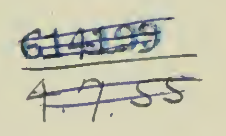

3 1761 07884385 1


614199
4.7.55

Deutsche
Geographische Blätter.

(Begründet 1877 durch Dr. M. Lindeman.)

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch

Prof. Dr. **A. Oppel** und Prof. Dr. **W. Wolkenhauer.**

Band XXXII. — XXXV

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.

Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.



BREMEN.
Kommissions-Verlag von Franz Leuwer.
1909. — 1912

Inhalt.

Heft 1 u. 2.

Heft 3.

Heft 4.

Heft 1 u. 2. Deutsche Band XXXII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Die Entstehung der Eiszeiten.

Von Dr. Fr. Nölke (Bremen).

Es gibt wohl keine Epoche in der Entwicklung der Erde, welcher von Seiten der Geologen, der Biologen und besonders der Anthropologen so viel Interesse entgegengebracht wird, wie der Eiszeit. In der Tat bietet diese Periode der Erdgeschichte auch eine solche Fülle von merkwürdigen Erscheinungen, dafs in neuerer Zeit nicht nur von den Fachgelehrten in Büchern und wissenschaftlichen Zeitschriften das Problem oft und eingehend erörtert wird, sondern dafs sich sogar die Tageszeitungen der Sache annehmen und durch Referate das grofse Publikum mit dem Gegenstande vertraut zu machen suchen. Dieses allgemeine Interesse erklärt sich wohl zum gröfsten Teile daraus, dafs die quartäre Eiszeit mit ihren Wirkungen und Folgeerscheinungen bis in die Gegenwart hineinragt. Der Eiszeit verdanken, da Lehm und Löfs glaziale Produkte sind, nicht nur hunderttausende von Menschen den sie ernährenden fruchtbaren Boden und das Material, aus dem sie ihre Häuser bauen, sondern die Eiszeit hat auch, indem sie in dem neuen Bett abgelenkter Flüsse Wasserfälle entstehen liefs, gewaltige Kraftquellen geschaffen, welche der Industrie zu nutze kommen und dem Menschen dadurch das Leben leichter und genufsreicher machen. Für den denkenden Menschen endlich, der sich der Segnungen der Kultur nicht erfreut, ohne sich dankbar seiner Vorfahren zu erinnern, deren geistige und körperliche Arbeit ihn zu der Stufe emporgehoben hat, auf der er steht, gewinnt die Eiszeit noch eine andere Bedeutung. Bekanntlich ist durch zahlreiche Funde festgestellt, dafs der Mensch zur Eiszeit bereits die Erde bewohnte und auf ziemlich hoher Kulturstufe stand; aus vorglazialer Zeit aber sind nur dürftige Spuren von ihm vorhanden. Hieraus darf geschlossen werden, dafs sich der Mensch in verhältnismäfsig kurzer Zeit von niederen zu

höheren Entwicklungsstufen emporgeschwungen hat. Diese auffällige Erscheinung erklärt sich vielleicht auf folgende Weise. Das warme, paradiesische Klima der Tertiärzeit bot dem Menschen wahrscheinlich alles, was er zum Leben bedurfte, in gröfster Fülle. Als er aber nach Einbruch der Eiszeit harte Entbehrungen ertragen mufste und nur durch Mühe und Arbeit sein Leben fristen konnte, rettete ihn die Natur dadurch vor dem Untergange, dafs sie seine geistigen Kräfte anspannte und ihn Erfindungen machen liefs, mit deren Hülfe es ihm gelang, den erschwerten Kampf ums Dasein siegreich durchzukämpfen. Sie liefs ihn, zum Schutze gegen die Kälte, Hüllen für den nackten Körper suchen, liefs ihn Waffen erfinden, mit denen er Tieren zu Leibe gehen konnte, die für ihn sonst unüberwindlich gewesen wären, ja sie förderte seine geistige Entwicklung sogar bis zu dem Punkte, wo der Kunsttrieb erwachte, was durch ausgezeichnete Skizzen eiszeitlicher Tiere, die in einer Höhle Frankreichs aufgefunden sind, bestätigt worden ist. Ohne die Eiszeit wäre der Mensch wahrscheinlich noch längst nicht auf der Kulturstufe angelangt, wo er sich jetzt befindet. Dieses kulturgeschichtliche Moment erhöht das Interesse, auf das die Eiszeit in geologischer Hinsicht Anspruch machen darf, ohne Zweifel um ein Bedeutendes.

I. Übersicht über die alten Theorien.

Die Aufgabe dieses Aufsatzes soll nicht darin bestehen, die Phänomene der Eiszeit, wie z. B. die Verbreitung und Mächtigkeit des Eises, Abtragung der Gebirge, Austiefung der Täler, Bildung von Moränen, Sand und Geschiebelehmen etc. zu behandeln, sondern wir wollen über die physikalischen Ursachen zur Klarheit zu kommen suchen, welche zur Entstehung dieser eigenartigen Periode der Erdgeschichte führten. Man hat viele Vermutungen aufgestellt, viele Erklärungen konstruiert; aber merkwürdigerweise ist bis jetzt keine vorhanden, die billigen Ansprüchen gerecht würde, und es ist mehrfach ausgesprochen worden, dafs wir über die Ursachen der Eiszeit, allen Erklärungsversuchen zum Trotze, noch völlig im Ungewissen seien. Ich werde alle mir bekannt gewordenen Theorien über die Eiszeit vorführen. Falls sich bei der Besprechung derselben ergibt, dafs die Entstehung der Eiszeiten tatsächlich ein noch ungelöstes Problem ist, so wird es der Leser sicherlich nicht für überflüssig halten, wenn ich am Schlusse des Aufsatzes in kurzen Zügen eine neue Theorie vorführe, auf welche ich selbst verfallen bin, und die ich nach allen Seiten hin gründlich diskutiert habe.

a) Theorien, die nicht auf der Annahme einer Temperaturerniedrigung beruhen.

1. Annahme einer Temperaturerhöhung.

Allgemein wird zugestanden, dafs Änderungen des Klimas eintreten mufsten, wenn eine Eiszeit entstehen sollte. Aber dies ist auch fast das einzige, worin alle Erklärungen übereinstimmen. Schon bei der genaueren Bestimmung der Art der klimatischen Änderungen weichen sie beträchtlich voneinander ab. Meistens wird angenommen, dafs die gewaltigen Eismassen, welche zur Eiszeit grofse Gebiete der Erdoberfläche bedeckten, nur bei einer niedrigeren durchschnittlichen Jahrestemperatur entstehen konnten. Allein es sind auch Stimmen laut geworden, welche diese Annahme für unberechtigt halten und, so wunderlich es auch erscheinen mag, die Behauptung aufstellten, dafs die Eiszeit durch eine Erhöhung der Lufttemperatur verursacht worden sei. Zu den Verteidigern der letzten Ansicht gehört z. B. Dubois und Geinitz. Dubois schreibt, der für die Bildung ausgedehnter Gletscher notwendige grofse Schneefall verlange eine gröfsere Feuchtigkeit der Luft, also eine gröfsere Verdunstung und folglich ein wärmeres Klima. Wenn auch der totale Schneefall durch ein wärmeres Klima verringert werde, so könne doch in Polargegenden und auf hohen Gebirgen auch bei wärmerem Klima ein gröfserer Schneefall eintreten. Geinitz sagt: „Ob zur Erreichung einer Eiszeit Temperaturerniedrigung als erster Grund anzunehmen sei, erscheint noch fraglich. Wir fassen die Eiszeit nicht als eine allgemeine Kälteperiode auf, sondern meinen, dafs sowohl zu Anfang, wie unmittelbar am Schlusse derselben, zum Teil auch noch während der Eiszeit, auf der Erde das gegenwärtige, zum Teil sogar ein etwas wärmeres Allgemeinklima als das heutige geherrscht hat.“ Der Geologe Koken schreibt: „Das Anschwellen der Gletscher während der ersten Phase der Eiszeit bedeutet nicht notwendig einen Rückgang der mittleren Temperatur. Es bedarf nur eines geringen Sinkens der Temperatur bei hohem Wassergehalt der Atmosphäre, um die Ansammlung kolossaler Eismassen einzuleiten.“ — Die genannten Forscher führen hiernach die Entstehung der Eismassen auf einen gröfseren Wasserdampfgehalt der Atmosphäre und diesen wieder auf eine höhere Lufttemperatur zurück.

Wenn wir beurteilen wollen, ob diese Schlufsfolgerung richtig ist, müssen wir uns zuerst darüber klar werden, woher die zu Niederschlägen sich verdichtenden Wasserdampfmassen stammen. Entweder entstehen sie gröfstenteils in der Nähe derjenigen

1*

Länder, in welchen sie als Schneemassen zur Erde kommen, oder sie werden aus entlegenen Ländern durch Wasser- und Luftströmungen herbeigeführt. Wenn sich im ersten Falle die Niederschläge vergröſsern sollen, so muſs also auch die Verdunstung auf den angrenzenden Meeren zunehmen, und dies ist allerdings, da benachbarte Länder und Meere pro Flächeneinheit ungefähr dieselbe Wärmemenge von der Sonne empfangen, nur durch eine Vergröſserung der zugeführten Wärmemenge möglich. In diesem Falle ist die Schluſsfolgerung also richtig. Wenn die Wasserdämpfe aber nicht gröſstenteils aus den benachbarten Gebieten, sondern aus äquatorealen Breiten stammen, so wird der Schluſs unrichtig. Tragen die Winde aus niederen Breiten mehr Wasserdämpfe herbei, so muſs in diesen Gegenden die Verdunstung zwar gesteigert werden, ihre Temperatur sich also erhöhen. Da aber bei der Kondensation von Wasserdampf zu Wasser in jedem Gramm über 500 Grammkalorien und beim Gefrieren noch einmal 80 Grammkalorien frei werden, so bringen diese Wasserdämpfe in die höheren Breiten, wo sie sich niederschlagen, jetzt mehr Wärme als früher, und diese bei der Kondensation frei werdende gröſsere Wärmemenge bewirkt, daſs die Niederschläge gröſstenteils als Regen, nicht als Schnee zur Erde kommen. Auch auf den Gebirgserhebungen wird weniger Schnee fallen als früher, da die aus dem Mehrbetrag der Wasserdämpfe entstehende Kondensationswärme einen Teil des früher zu Schnee gefrierenden Wasserdampfes am Gefrieren verhindert. Wenn trotzdem gröſsere Schneemassen fallen sollen, so muſs also in den höheren Breiten die Durchschnittstemperatur sinken. Die einzige physikalische Erklärung, welche eine Temperaturerhöhung der niederen Breiten und eine gleichzeitige Temperaturerniedrigung der höheren Breiten verständlich machen würde, beruht nun auf der Annahme, daſs sich die Schiefe der Ekliptik verringert habe. Im diesem Falle empfangen nämlich die niederen Breiten mehr, die höheren weniger Wärme von der Sonne; die Grenze liegt bei der gegenwärtigen Ekliptikschiefe bei 43^0.

Nimmt die Ekliptikschiefe α um den Wert α^1 ab, so erkennt man leicht, daſs die einem auſserhalb dieser Grenze in der Breite $\varphi - \alpha^1$ liegenden Orte A zuflieſsende Wärmemenge gröſser ist als die Wärmemenge eines Ortes B, der bei der ursprünglichen Ekliptikschiefe α in der Breite φ liegt. Denn am längsten Sommertage ist für beide Orte die Mittagshöhe der Sonne dieselbe, nämlich gleich $90^0 + \alpha - \varphi$; am kürzesten Wintertage ist sie aber für den Ort A um $2\,\alpha^1$ gröſser als für den Ort B. Der Sommer würde also

in beiden Orten ungefähr gleich warm, der Winter in A jedoch milder als in B sein. Nun schwankt die Schiefe der Ekliptik nach astronomischen Berechnungen innerhalb des kleinen Intervalls von 7°; der geringste Wert ist ungefähr 20°. Nach dem oben Gesagten ist der Wärmeverlust, den ein Ort in mehr als 43° Breite bei diesem Werte der Ekliptikschiefe erleidet, geringer, als wenn er bei 23½° Ekliptikschiefe dem Pole um 3½° näher läge. Nun zeigt eine Temperaturkarte der Erde, dafs die mittlere Jahrestemperatur nach den Polen hin für jeden Breitengrad durchschnittlich um nicht ganz ½ Celsiusgrad abnimmt. Der Breitendifferenz von 3½° entspricht also eine Temperaturdifferenz von noch nicht 1¾° C; doch wird dieser Wert erst an den Polen selbst erreicht; für geringere Breiten ist die Temperaturdifferenz kleiner und gleich 0 in 43° Breite. Nun sind aber, um ein Vorrücken der Schneegrenze zur Eiszeit um rund 1000 m zu bewirken, Temperaturdifferenzen von 5 bis 6° erforderlich. Die angegebene Differenz, die erst an den Polen im Maximum 1¾° C beträgt, und übrigens durch die aus dem Mehrbetrag der nach den Polargegenden strömenden Wasserdämpfe entstehende Kondensationswärme auf einen noch geringeren Betrag reduziert wird, reicht also längst nicht aus, die Eiszeitphänomene hervorzurufen. Hieraus folgt, dafs, wenn die in den arktischen Gegenden fallenden Niederschläge gröfstenteils aus niederen Breiten stammen, die Theorie nicht weiter diskutierbar ist.

Wie liegen nun die Verhältnisse auf der Erdoberfläche? Ist die erste Annahme, dafs die zu Niederschlägen sich verdichtenden Wasserdampfmengen aus der Nähe, oder die zweite, dafs sie aus der Ferne stammen, richtig? Das erste trifft ohne Zweifel für die tropischen Breiten zu, aber nicht mehr für höhere Breiten. Es ist bekannt, dafs die Wasserdampfmassen, welche über dem ganzen westlichen Europa als Regen und Schnee niederfallen, durch Westwinde vom Golfstrom uns zugeführt werden. Der Golfstrom hat aber seine warmen Wassermassen in tropischen Meeren gesammelt. Die Niederschläge, welche im östlichen Nordamerika und in Südgrönland fallen, stammen ebenfalls gröfstenteils von den Wassern des Golfstroms. Etwas Ähnliches läfst sich von den Randlandschaften des nördlichen stillen Ozeans sagen; die Niederschläge werden ihnen durch die Kuro-Schiwo-Trift aus äquatorealen Breiten zugeführt. Endlich sind die geringen Niederschläge, welche in den arktischen Gebieten Asiens, Nordamerikas und in Nordgrönland fallen, auch nicht durch Verdunstung von Wassermengen

des arktischen Meeres entstanden. Der gröfste Teil desselben ist gegenwärtig auch im Sommer mit Eis bedeckt. Nur der Golfstrom reifst nördlich von Europa eine grofse Lücke hinein; aber nördlich von Asien und Amerika zieht sich in verhältnismäfsig geringem Abstande von der Küste eine feste Eisbarriere hin. Zur Glazialzeit war die Eisfläche ohne Zweifel ausgedehnter als jetzt. Nach Beobachtungen de Geer's konnten z. B. die Gletscher Spitzbergens nach Südosten keinen genügenden Abflufs finden, vermutlich weil mächtige Packeismassen hier die Insel umschlossen. Die eigenartige Ablenkung, welche die schottischen Gletscher durch den skandinavischen Eisstrom erfuhren, lassen sogar darauf schliefsen, dafs der ganze nördliche Teil des atlantischen Ozeans vereist war. Wir werden daher kaum fehl gehen, wenn wir annehmen, dafs das arktische Meer vollständig von einer aus Gletscher- oder Packeis bestehenden Eisdecke überzogen war und daher keine Wassermassen zur Verdunstung bringen konnte; der zu den ungeheuren glazialen Schneemassen sich verdichtende Wasserdampf mufste also den höheren Breiten aus den niederen zufliefsen. Dann aber ist, nach unserer Auseinandersetzung, die Folgerung, dafs eine Erhöhung der Lufttemperatur zu der Vergröfserung der glazialen Niederschläge geführt habe, unrichtig. Hiermit ist die Hypothese der genannten Forscher hinfällig geworden.

2. Annahme gröfserer Wasserflächen.

Um den grösseren Wasserdampfgehalt der Atmosphäre zur Eiszeit zu erklären, hat man noch andere Theorien aufgestellt. Z. B. ist angenommen worden, dafs die Ozeane gröfser gewesen seien und daher mehr Wasser hätten verdunsten lassen können. Diese Annahme ist aber nicht zulässig, da die Erdteile zur Eiszeit ungefähr schon in ihrer gegenwärtigen Gröfse bestanden und vielleicht sogar noch umfangreicher waren als jetzt, aufserdem auch, wie bereits bemerkt wurde, grofse Meeresflächen durch die Eisbedeckung der Verdunstung entzogen wurden.

Der Kuriosität halber möge hier noch eine Erklärung Erwähnung finden, die deutlich zeigt, in welche Sackgassen sich der Mensch verrennen kann, dem bei gelehrtenhaften Grübeleien der Sinne für die praktische Brauchbarkeit derselben getrübt worden ist. Schmick versucht nachzuweisen, dafs auf derjenigen Erdhalbkugel, die zur Zeit der Sonnennähe der Sonne zugewendet ist, infolge der etwas gröfseren Anziehung, welche die Sonne auf die Wassermassen ihrer Ozeane ausübt, der Wasserspiegel

derselben sich hebe, die Küste also teilweise überflutet werde und die dadurch hervorgerufene Klimaänderung eine Eiszeit herbeiführen könne. Die Rechnung zeigt, dafs der Wasserspiegel der Ozeane auf der betreffenden Erdhalbkugel um ungefähr 4 cm steige und dadurch an den Küsten im ganzen höchstens einige 100 qkm unter Wasser gesetzt werden. Wenn die Überflutung dieser paar Quadratkilometer eine Eiszeit herbeiführen könnte, so würden einige holländische Grofsgrundbesitzer, denen es einfallen sollte, ihre Besitzungen unter Wasser zu setzen, der nördlichen Halbkugel eine Eiszeit bescheren.

3. Annahme vulkanischer Ausbrüche.

Eine andere Annahme führt die grösseren Mengen atmosphärischen Wasserdampfes auf vulkanische Ausbrüche zurück; zu derselben bekennt sich z. B. de Marchi, Charpentier, Hunt, Taramelli. Dafs auch diese Annahme unhaltbar sei, geht aus folgendem hervor. In Europa und Nordamerika waren rund 25 Millionen qkm vergletschert. Nimmt man die Dicke der Eismassen durchschnittlich zu $1^1/_2$ km*) an, so berechnet sich der Inhalt der Eismassen zu rund 40 Millionen ckm. Rechnet man die auf dem Eismeere lagernden und die antarktischen Gletschermassen hinzu, so dürfte der gesamte Kubikinhalt der glazialen Eismassen mit 100 Millionen ckm nicht zu hoch angegeben sein. Entstanden diese Eismassen aus Wasserdampf, so wurde bei der Kondensation desselben Wärme frei. Diese kann jedoch, da durch die Entspannung**) des Wasserdampfes eine Ausdehnung und infolge derselben, den Gesetzen der Wärmelehre gemäfs, eine Abkühlung des Dampfes eintrat, nicht einfach als Kondensationswärme bestimmt werden. Da die Ausdehnung in sehr kurzer Zeit vor sich ging, so darf die Temperaturänderung als eine adiabatische betrachtet werden. Die Dichte y_0 des komprimierten Dampfes kann höchstens der Dichte des Wassers gleichkommen. Die Dichte y bei 1 Atmosphäre Druck ist 0,0008 der Dichte des Wassers. Setzt man diese Werte in die adiabatische Formel

$$\frac{\vartheta}{\vartheta_0} = \left(\frac{y}{y_0}\right)^{0,41},$$

so erhält man $\vartheta_0 = 19\,\vartheta$. Nimmt man die Temperatur der vulkanischen Eruptionsmassen zu 2000^0 C abs. an, so wird also ϑ ungefähr gleich 105^0 C abs., oder gleich -170^0 C. Natürlich wird

*) Anmerkung: Amerikanische Geologen schätzen sie auf mehr als das doppelte.

**) Anmerkung: In der Erde betrug der Druck Hunderte von Atmosphären, nach dem Ausbruche aber nur noch eine Atmosphäre.

sich der Wasserdampf nicht bis —170° C abkühlen, sondern bei + 100° C anfangen, sich teilweise zu Wasser zu verdichten; die dabei freiwerdende Wärme hindert dann den übrigbleibenden Teil des Wasserdampfes an der weiteren Abkühlung und an der Kondensation. Um 1 g Dampf von —170° bis +100° C zu erwärmen, sind, da die spezifische Wärme des Dampfes bei konstantem Druck 0,47 beträgt, 0,47 . 270 = 127 Kalorien erforderlich. Da aber 1 g Dampf bei der Kondensation 527 Kalorien abgibt, so braucht nur ungefähr ¼ des gesamten Wasserdampfes sich in Wasser zu verwandeln, um den übrigen Dampf auf die Temperatur 100° C zu bringen. Jedes g dieses 100° warmen Wasserdampfes gibt dann bei der Kondensation 527 Kalorien, ferner als Wasser bei der Abkühlung von 100° auf 0° C 100 Kalorien und endlich noch beim Gefrieren 80, im ganzen also über 700 Kalorien ab. Hiernach würde die bei der Entstehung der glazialen Gletschermassen frei werdende Wärme hingereicht haben, um die gesamte Wassermenge sämtlicher Ozeane um 30° und die Luftmasse der Erde sogar um rund 40 000° C zu erwärmen. Diese Zahlen bedürfen keines Kommentars.

Es läfst sich noch ein anderer Grund gegen die Richtigkeit der Hypothese anführen. Der Kubikinhalt sämtlicher Erdteile beträgt, vom Meeresspiegel aus gerechnet, ungefähr 90 Millionen ckm, ist also fast so grofs, wie der Inhalt des glazialen Eises. Da der Wasserdampf, aus dem es entstand, wenigstens denselben Raum einnahm, so mufsten nach Ausbruch der Dampfmassen im Innern der Erde ungeheure Hohlräume und beim Zusammenstürzen derselben auf der Erdoberfläche gewaltige Verwerfungen entstehen. Nun sind allerdings kleinere Dislokationen während der Eiszeit nachweisbar; aber solche von gröfserer Ausdehnung sind nirgends vorhanden. Endlich läfst sich noch einwenden, dafs zu Beginn und während der Eiszeit aufsergewöhnliche vulkanische Ausbrüche, welche die erforderlichen Wasserdämpfe geliefert haben könnten, nicht stattgefunden haben. Die grofsartige vulkanische Tätigkeit, welche in der mittleren Tertiärzeit, besonders im Miozän, die Erdoberfläche vielfach umgestaltete, kann nicht mehr, wie es z. B. von de Marchi geschehen ist, zur Erklärung herangezogen werden, da sie von der Eiszeit durch das ganze Pliozän, also einen Zeitraum von vielleicht Hunderttausenden von Jahren, getrennt ist.

Gugenhan, der kürzlich ein Buch „Die Vergletscherung der Erde von Pol zu Pol" veröffentlichte, ist der Meinung, dafs

die bei vulkanischen Eruptionen ausgestofsenen Gasmassen durch Saugwirkung die unteren Schichten der Atmosphäre mit sich gerissen, dafs diese bei ihrem Emporsteigen, den Gesetzen der mechanischen Wärmelehre gemäfs, sich abgekühlt und den mitgeführten Wasserdampf in grofsen Mengen als Schnee fallen gelassen hätten. Auch diese Hypothese besitzt, ganz abgesehen davon, dafs, wie gesagt, am Anfange der Eiszeit grofse vulkanische Eruptionen nicht stattgefunden haben, geringen Anspruch auf Wahrscheinlichkeit. Denn bis jetzt ist noch nicht beobachtet worden, dafs es infolge eines vulkanischen Ausbruches geschneit hätte, und angenommen auch, dies sei bei sehr heftigen Ausbrüchen der Fall, so würde doch, selbst wenn alle vulkanischen Ausbrüche der Tertiärzeit in demselben Augenblicke stattgefunden hätten, höchstens ein kritischer Tag erster Ordnung zu verzeichnen gewesen, aber keine Eiszeit von jahrtausendlanger Dauer eingeleitet worden sein.

4. Annahme gröfserer Gebirgshöhen.

Von den meisten Anhängern der in Rede stehenden Theorien wird nun ferner angenommen, dafs die Höhe der Gebirge, die zur Zeit ihrer Entstehung beträchtlicher war als gegenwärtig, bei der Bildung der Gletscher von Einflufs gewesen sei. Man hat z. B. darauf hingewiesen, dafs Sibirien trotz seiner geringen mittleren Jahrestemperatur deswegen nicht vereist sei, weil es ihm an Hochgebirgen fehle, auf welchen sich die Schneemassen anhäufen könnten, und von denen aus sie dann als Gletscher sich über das ganze Land ausbreiten würden, während im Gegensatze hierzu Neu-Seeland, trotz seiner weit milderen Jahrestemperatur, ausgedehnte Gletscher habe und diese seinen Hochgebirgen verdanke. Dies ist offenbar richtig; trotzdem läfst sich die Entstehung der glazialen Gletscher nicht auf die angegebene Weise erklären. Ein Blick auf eine Temperatur- und Regenkarte der Erde zeigt, dafs in der Umgebung des 60. Breitengrades die pazifische Küste Nordamerikas ungefähr dieselben Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse aufweist wie das unter gleicher Breite liegende Skandinavien. Die Kordilleren sind an dieser Stelle zum Teil $2^1/_2$ mal so hoch als die skandinavischen Gebirge; trotzdem weisen sie keine längeren Gletscherströme als die skandinavischen, sondern nur mit ihrer Höhe im Verhältnis stehende gröfsere Gletscherflächen und Firnfelder auf. Will man nun vielleicht, um die weitere Erstreckung der Gletscher zu erklären, zur Eiszeit wieder einen gröfseren Wasserdampfgehalt der Atmosphäre voraussetzen, so braucht nur auf den Himalaya hingewiesen zu werden. Obgleich der Südrand desselben

eines der regenreichsten Gebiete der Erde ist, liegt die Schneegrenze hier nur 350 m niedriger als auf der niederschlagsärmeren Nordseite. Es reicht also auch die Annahme einer gröfseren Höhe der Gebirge während der Eiszeit nicht aus, um die Entstehung der Gletschermassen zu erklären.

5. Annahme veränderter Luftströmungen.

Harmer führt die Änderungen des Klimas auf Änderungen der herrschenden Winde zurück. Er redet von meteorologischen Störungen, welche von tektonischen Bewegungen, wie Hebung und Senkung, hervorgerufen sein könnten. Zwar ist es richtig, dafs eine andere Verteilung von Wasser und Land Einflufs auf die Richtung der Winde haben mufs; aber wenn Harmer postuliert, dafs die Kontinentalgebiete der Eiszeit während des ganzen Jahres anticyklonisch waren, während sie es jetzt nur im Winter sind, so sucht man vergeblich nach einer Begründung dieser merkwürdigen Behauptung. Es läfst sich allerdings nicht bestreiten, dafs die mit Eis bedeckten Länder infolge ihrer niedrigen Lufttemperatur Gebiete hohen Luftdrucks waren: aber Harmer kehrt das Verhältnis um; er setzt die Ursache für die Wirkung.

6. Annahme lokaler Ursachen.

Endlich hat man noch den Versuch gemacht, die Entstehung der Eiszeit auf lokale Ursachen zurückzuführen. Als die Spuren derselben zunächst nur in Europa nachgewiesen waren, stellte man die Vermutung auf, das kältere Klima Europas sei vielleicht durch ein grofses, an der Stelle der Wüste Sahara befindliches Meer verursacht worden. Es steht jedoch fest, dafs Nordafrika seit der Tertiärzeit keine Meeresüberflutung erlitten hat. Andere, z. B. Hopkins, wiesen auf die Möglichkeit hin, dafs der Golfstrom eine andere Richtung gehabt haben könnte. Aber alle diese Erklärungen, auch diejenige von Lyell, welche merkwürdigerweise neuerdings wieder Anhänger gefunden hat, dafs Meer und Land anders verteilt gewesen und daher die Verschiebung der barometrischen Maxima und Mimima nach anderen Gesetzen erfolgt sei als gegenwärtig, brauchen nicht mehr ernst genommen zu werden: denn einmal kann man für diese Annahmen keine tatsächlichen Anhaltspunkte nachweisen, und dann deuten auch alle Anzeichen darauf hin, dafs die eiszeitliche Vergletscherung nicht lokaler Natur war. Finden sich doch ihre Spuren nicht nur auf der nördlichen Halbkugel, sondern auch auf der südlichen und sogar in den äquatorealen Breiten!

b) Theorien, die auf der Annahme einer Temperaturerniedrigung beruhen.

Damit hätten wir sämtliche Erklärungsversuche, welche nicht von der Annahme ausgehen, dafs eine allgemeine Abkühlung des Klimas während der Eiszeit stattgefunden habe, als unhaltbar nachgewiesen. Es bleiben noch diejenigen zu besprechen, welche von der Annahme eines allgemeinen Sinkens der Temperatur ausgehen und sich dadurch unterscheiden, dafs sie für das Sinken eine verschiedene Ursache angeben. Man teilt diese Erklärungen gewöhnlich in zwei Gruppen ein, 1) in diejenigen, welche die Temperaturerniedrigung einer tellurischen, und 2) diejenigen, welche sie einer kosmischen Ursache zuschreiben.

α) Tellurische Ursachen.

1. Theorie von Arrhenius.

Unter den Erklärungen der ersten Art hat die Theorie von Arrhenius am meisten Beachtung gefunden. Nach neueren physikalischen Untersuchungen rührt die Absorption, welche die Wärmestrahlung der Sonne in der Erdatmosphäre erleidet, vorwiegend von dem Wasserdampf und der Kohlensäure der Atmosphäre her. Da die in den unteren Atmosphärenschichten erzeugte Wärme um so leichter in den Weltraum ausgestrahlt wird, je weniger Kohlensäure die Atmosphäre enthält, so stellt Arrhenius die Hypothese auf, dafs die niedrige Temperatur der Eiszeit eine Folge des geringeren Kohlensäuregehalts der Atmosphäre gewesen sei. Nach ihm genügt eine Verminderung des Kohlensäuregehalts auf die Hälfte des gegenwärtigen Wertes, um eine Verringerung der Durchschnittstemperatur der Atmosphäre um 4^0 bis 5^0, die eine Eiszeit zur Folge haben würde, hervorzurufen. Mehrere Faktoren bewirken nun eine Verringerung der atmosphärischen Kohlensäure: die Pflanzen brauchen sie zu ihrem Wachstum; das Meerwasser absorbiert sie, und Gesteine bilden mit ihrer Hülfe beim Verwittern Karbonate. Aber es entsteht auch eine Vermehrung der Kohlensäure durch die Verwesung organischer Stoffe, durch vulkanische Exhalationen und durch Verbrennung kohlehaltiger Stoffe. Je nachdem nun die Vorgänge der zweiten Art über denjenigen der ersten Art das Übergewicht haben, oder hinter ihnen zurückbleiben, wird sich eine Wärme- oder eine Kälteperiode auf der Erde ausbilden.

An der Richtigkeit dieser Angaben läfst sich nicht zweifeln; es fragt sich nur, ob Anhaltspunkte vorliegen, aus denen eine Verringerung der atmosphärischen Kohlensäure beim Einbruche der

Eiszeit geschlossen werden könnte. Es ist bereits von berufener Seite gründlich erörtert worden, dafs dies nicht der Fall sei. Hier mag es genügen, folgende Überlegung anzustellen. Die Menge der Kohlensäure, welche die menschliche Industrie jährlich der Atmosphäre zuführt, beläuft sich, wenn man die gesamte jährliche Kohlenförderung der letzten Zeit zu 1000 Millionen Tonnen anschlägt, auf ungefähr 4000 Millionen Tonnen. In der ganzen Atmosphäre sind rund $2^1/_2$ Billionen Tonnen Kohlensäure enthalten. In einem Jahre würde hiernach der Mensch durch Verbrennung der geförderten Kohlen den Kohlensäuregehalt der Atmosphäre um 0,16 % erhöhen. Wenn nach Arrhenius eine Abnahme des Kohlensäuregehalts um 50 % eine Erniedrigung der Durchschnittstemperatur der Erdoberfläche um 5° hervorruft, so würde die durch den Menschen bewirkte, im Naturlaufe offenbar nicht vorgesehene Vermehrung der atmosphärischen Kohlensäure in jedem Jahre eine Erhöhung der Durchschnittstemperatur um 0,016° C. zur Folge haben. Da sich nun bei jedem Grad Temperaturerhöhung die Schneegrenze in den Gebirgen um 175 m aufwärts verschiebt, so würde sie also jährlich um 2,8 m*) höher steigen müssen. Eine derartige Verschiebung der Schneegrenze ist aber nirgends beobachtet worden. Wir müssen daher annehmen, dafs die die Kohlensäure verringernden Faktoren wirksamer werden, besonders die Absorption durch das Meerwasser und der Verbrauch durch die Pflanzen. Zwar ist das Quantum eines Gases, welches eine Flüssigkeit zu absorbieren vermag, nicht von der Menge desselben, sondern von seinem Drucke abhängig, woraus folgen würde, dafs, da der Druck unverändert eine Atmosphäre bleibt, die vom Meerwasser absorbierte Kohlensäuremenge unveränderlich sei; aber wenn auch keine gröfsere, so wäre doch eine schnellere Absorption der Kohlensäure durch das Meerwasser sehr wohl denkbar und dadurch zu erklären, dafs die Kohlensäure verbrauchenden Meerespflanzen, besonders die Algen, bei den günstigeren Existenzbedingungen sich zahlreicher und kräftiger entwickelten. Wenn sich die Kohlensäureerzeugung verringerte, so würden den Pflanzen die Existenzbedingungen erschwert; sie würden sich spärlicher und kümmerlicher entfalten und in ihrem Wachstum so lange zurückgehen, bis ihr Verbrauch an Kohlensäure dem Zuwachs derselben gleichkäme und wieder ein Gleichgewichtsverhältnis hergestellt wäre. Man kann hiernach die Entstehung der Eiszeit nicht

*) Anmerkung. Dieser Höhendifferenz würde, bei der oft wenig geneigten Lage der Firnfelder und Gletscher, ein Zurückweichen der Schneegrenze um mehr als das doppelte und dreifache des angegebenen Wertes entsprechen.

durch die Annahme erklären, dafs kurz vor Beginn derselben die Pflanzenwelt sich schnell und üppig entwickelt hätte und mit ihrem Mehrverbrauch an Kohlensäure gleichsam über das Ziel hinausgeschossen sei; denn dies ist der Natur zuwider. Die Pflanze wächst nicht, weil es ihr Vergnügen macht zu wachsen, unbekümmert darum, ob die äufseren Umstände ihrem Wachstum günstig sind oder nicht, sondern ihr Wachstum ist ein Produkt der äufseren Verhältnisse. Ebensowenig wie eine Palme am Polarkreise bei der geringen ihr hier zur Verfügung stehenden Wärme wachsen könnte, ebensowenig kann eine Pflanze gedeihen, wenn der geringe Kohlensäuregehalt der Atmosphäre ihr die Mittel zum Wachstum verkümmert. Ein Zurückgehen des Kohlensäurezuwachses der Atmosphäre wird sogleich durch einen geringeren Verbrauch der die Kohlensäure absorbierenden Faktoren kompensiert. Hieraus folgt, dafs der Kohlensäuregehalt der Atmosphäre keinen grofsen Schwankungen unterliegen und die Theorie von Arrhenius*) daher als Erklärung der Entstehung der Eiszeit nicht aufrecht erhalten werden kann. Aufserdem dürfte der mehrfache Wechsel von Glazial- und Interglazialzeiten ihr ein neues Rätsel aufgeben.

2. Annahme von Wasserdampf und Höhenstaub in der Atmosphäre.

Von anderer Seite ist dem Wasserdampf der Atmosphäre die Rolle zugewiesen worden, die bei Arrhenius die Kohlensäure spielt. Wir haben schon vorhin gezeigt, aus welchen Gründen diese Annahme unhaltbar ist. Wieder andere sind der Meinung, dafs

*) Anmerkung: Frech versucht nachzuweisen, dafs die geologischen Tatsachen die Richtigkeit der Theorie von Arrhenius bestätigen. Er behauptet, dafs die durch die gewaltigen paläozoischen Porphyr- und Melaphyrdurchbrüche der Atmosphäre zugeführten Kohlensäuremengen das Material geliefert hätten, aus dem sich die Steinkohlenwälder aufbauten, und dafs das Wachstum der Braunkohlenwälder der Tertiärzeit in ähnlicher Weise durch die ausgedehnten Basalt-, Trachyt- und Phonolitdurchbrüche im Miocän veranlafst worden sei. Dies mag man, obgleich die Verhältnisse im Tertiär, wo die grofsen Ausbrüche im Miocän erfolgten, die Braunkohlen aber im Oberoligozän und Untermiocän lagern, eine kausale Verknüpfung der genannten Ereignisse als fraglich erscheinen lassen, immerhin zugeben; wir bestreiten aber aus den oben dargelegten Gründen ganz entschieden die Folgerung, dafs die Steinkohlen- und Braunkohlenwälder den Kohlensäuregehalt der Atmosphäre so weit zu reduzieren vermochten, dafs eine Eiszeit eintreten mufste. Dafs die Frechsche Erklärung auf die diluviale Eiszeit keine Anwendung finden könne, erkennt man auch ohne weiteres daraus, dafs sie von der Braunkohlenzeit durch das ganze Obermiocän und Pliozän, also durch einen Zeitraum getrennt ist, dessen Länge sich nach vielen Zehntausenden von Jahren mifst.

grofse Mengen von Höhenstaub zur Eiszeit die Atmosphäre für die Wärmestrahlung der Sonne undurchlässiger gemacht habe. Die Entstehung des Höhenstaubs führen sie auf vulkanische Ausbrüche zurück, die nach Art des grofsen Krakatauausbruches äufserst feine vulkanische Aschen in grofse Höhen emporgeschleudert hätten. Aber wir haben schon darauf aufmerksam gemacht, dafs vor und während der Eiszeit grofse vulkanische Eruptionen nicht stattgefunden haben und dafs die Eruptionen der mittleren Tertiärzeit von ihr durch einen Zeitraum getrennt sind, der eine kausale Verknüpfung beider Ereignisse illusorisch macht.

3. Annahme wechselnder Ekliptikschiefe.

Nunmehr sollen noch zwei Erklärungen angeführt werden, welche die Entstehung der Eiszeit nicht mehr auf Ursachen, deren Wirkung auf die Oberfläche der Erde beschränkt ist, sondern auf besondere Verhältnisse des ganzen Erdkörpers zurückführen und daher gewissermafsen den Übergang zu den kosmischen Theorien darstellen. Die erste beruft sich auf die Tatsache, dafs die wechselnde Schiefe der Ekliptik auf die Temperaturverhältnisse der Erdoberfläche einen Einflufs ausübe, und verlegt die Eiszeiten in die Zeiten geringer Ekliptikschiefe. Dafs diese Erklärung nicht haltbar sei, geht bereits aus den Erörterungen auf Seite 4 f. hervor. Auch läfst sie die Entstehung der Glazialphänomene in den äquatorealen Breiten unerklärt.

4. Die Pendulationstheorie von Simroth.

Die zweite Theorie ist die kürzlich von Simroth aufgestellte sog. Pendulationstheorie. Nach Simroth hat die Erdachse im Inneren der Erde keine feste Lage, sondern ihre Pole schwanken in spiraliger Pendelbewegung von einer Halbkugel nach der anderen hinüber. Für diese Annahme gibt er nicht, wie es erwartet werden müfste, eine astronomische oder physikalische Demonstration, sondern beruft sich nur auf die biologischen Verhältnisse der Erdoberfläche in der Gegenwart und Vergangenheit. Eine solche Begründung ist nun gänzlich unstatthaft. Wenn auch noch so viele eigenartige Wanderungen der Tiere und Pflanzen stattgefunden haben und die Richtigkeit der Pendulationstheorie zu bezeugen scheinen, so schwebt sie doch so lange gänzlich in der Luft, bis ihr eine physikalische Beglaubigung zu teil geworden ist. Leider behandelt Simroth, der von Beruf Zoologe ist, diesen Punkt als Nebensache. Er glaubt, allein auf biologische Tatsachen sich stützend, der Physik ganz entbehren zu können, und gerät dadurch in die bedauerliche

Lage, sich nachträglich beweisen lassen zu müssen, dafs seine Theorie mit den allgemeinen physikalischen Gesetzen nicht in Einklang zu bringen und daher innerlich unmöglich sei.

Das Verhalten der Erde gegenüber der Anziehung der Sonne und des Mondes zeigt, dafs, wenn auch das Erdinnere nicht im eigentlichen Sinne als starr zu bezeichnen ist, die dort befindlichen Massen doch physikalisch so reagieren, als ob sie starr wären; es ruft z. B. die Anziehung des Mondes und der Sonne im Erdinnern keine nachweisbare Flutwelle hervor, und ferner stimmt die durch sie bewirkte Präzessionsbewegung der Erdachse mit der unter der Voraussetzung der Starrheit des Erdkörpers berechneten vollkommen überein. Darf die Erde als starr betrachtet werden, so gelten für sie die allgemeinen Gesetze der Kreiselbewegung, und zwar ist sie als ein im Schwerpunkte unterstützter Kreisel aufzufassen. Bei der allgemeinen kräftefreien Kreiselbewegung eines Rotationskörpers beschreibt nun die Rotationsachse um eine im Raume festliegende Gerade eine gleichförmige Kreiskegelbewegung, verschiebt sich aber nicht im Körper, sondern führt diesen mit sich herum [siehe z. B. Kirchhoff, Mechanik, Vorlesung 7, § 3]. Da nach Simroth die Erdachse in der Erde ihre Lage verändert, so kann die Pendulation hiernach keine kräftefreie Bewegung*) sein, d. h. sie kann nicht durch eine zufällige, temporäre Ursache angeregt worden sein, sondern erfordert eine kontinuierlich wirkende Kraft. Damit fällt eine der Erklärungen, welche Simroth für die Entstehung der Pendulation aufgestellt hat und die auf der Annahme beruht, dafs ein zweiter Erdmond in weiter Vergangenheit auf die Erde gestürzt sei. Der Aufsturz eines Mondes (oder eines grofsen Meteors) führt nur zu einer kräftefreien Kreiselbewegung. Wenn die Erdachse vor dem Sturze eine unveränderte Lage im Raume besafs (von der durch die Anziehung des Mondes und der Sonne bewirkten Präzessionsbewegung der Achse wird an dieser Stelle abgesehen), so mufste sie also nach dem Sturze eine kreiskegelförmige Präzessionsbewegung um eine im Raume festliegende Gerade ausführen, ohne sich dabei im Innern des Erdkörpers zu verschieben. Auch die zweite Annahme Simroths, dafs die Erde aus einem Spiralnebel hervorgegangen sei, der sich in unser Sonnensystem verirrt hätte und in die Bahn um die Sonne abgelenkt sei, führt nicht zu

*) Anmerkung: Erwähnenswert ist dabei auch, dafs die Periode der angegebenen Bewegung der Erdachse ungefähr 300 Tage betragen würde, während die Pendulationstheorie zehntausende von Jahren voraussetzt.

dem gewünschten Ziele. Zunächst würde ein Spiralnebel, der sich in unserem Sonnensystem eingestellt hätte, eine parabolische oder hyperbolische Bahn wie die Kometen, aber keine Kreisbahn wie die Erde beschreiben. Wenn ferner die einander widerstreitenden, ungleich gerichteten Bewegungen der Spiralnebelmassen die bis in die Gegenwart sich fortsetzende Pendulation verursacht hätten, so müfsten, wie oben ausgeführt wurde, die Kräfte auch jetzt noch wirksam sein. Für die Annahme, dafs auch jetzt noch die Massen im Erdinnern im tollen Durcheinander sich unaufhörlich befehden, sind aber keine Anhaltspunkte vorhanden; die völlig gesetzmäfsig vor sich gehende Präzession der Tag- und Nachtgleichen und der in seinem physikalischen Verhalten dem festen nahe kommende Aggregatzustand der Massen des Erdinnern verbieten sogar eine solche Annahme. — Wie wenig Simroth über die astronomischen Verhältnisse*) des Erdkörpers orientiert ist, geht besonders deutlich aus der Rolle hervor, welche die Präzessionsbewegung der Erdachse in der Pendulationstheorie spielt. An der die Präzession hervorbringenden Verschiebung der Erdachse nimmt bekanntlich die ganze Erde teil. Simroth verlegt aber die Verschiebung ins Innere der Erde und gelangt dadurch zu einer ganz irrigen Auffassung der tatsächlich vorliegenden Verhältnisse. Diese falsche Auffassung führt ihn zu der Annahme, dafs die Pendulation mit Ausschlägen nach Osten und Westen verbunden und daher genauer als eine spiralige anzusehen sei. Über diesen gänzlich verfehlten Teil der Theorie brauchen wir kein Wort mehr zu verlieren**).

---

*) Anmerkung: Auch die physikalischen Kenntnisse lassen zu wünschen übrig. Simroth setzt die Zentrifugalkraft dem Quadrat der Geschwindigkeit proportional und übersieht, dafs sie aufserdem dem Abstande von der Achse umgekehrt proportional ist (Seite 524).

**) Anmerkung: Die Möglichkeit einer Achsenverschiebung sucht Simroth auch durch den Hinweis auf einen Ausspruch Secchis glaubhaft zu machen. Der Ausspruch lautet: „Wenn die Geologen durch Prüfung der Tatsachen auf einem Gebiete dahin geführt werden, grofsartige Änderungen der geographischen Breiten auf der Erde vorauszusetzen, so ist die Astronomie weit davon entfernt, ein absolutes Veto einzulegen“. Uns ist nicht bekannt, wie Secchi diese Behauptung begründet. Da sie aber leicht zu übertriebenen Folgerungen verleiten könnte, so wollen wir versuchen, ihre eigentliche Bedeutung zu bestimmen. Secchi war ohne Zweifel weit davon entfernt, die Annahme einer Polverschiebung als berechtigt gelten zu lassen, wenn keine Ursachen dafür angegeben würden. Diese Ursachen könnten innere und äufsere sein. Innere Ursachen, welche eine gröfsere Polverschiebung zu bewirken vermöchten, sind jedoch nicht nachweisbar. Die kleinen vorkommenden Störungen (Erdbeben, vulkanische Ausbrüche, Vergröfserung der Eiskalotten an den Polen) bringen

Es verdient noch bemerkt zu werden, dafs bei Simroth eigentlich gar nicht die Annahme, die Erdachse verändere ihre Lage in der Erde, zu Grunde liegt, sondern die andere Annahme, dafs die Erdachse ungefähr ihre Stellung zur Ekliptik beibehalte und die Erdmasse selbst pendelartig zwischen den festliegenden Polen hin- und herschwanke. Denn wenn die Erdachse bei der Pendulation ihre Stellung zur Erdbahn änderte, so würden ganz andere klimatische Verhältnisse auf der Erdoberfläche entstehen. Bei einer Verringerung der Ekliptikschiefe würden z. B. die Pole mehr Wärme empfangen als gegenwärtig; es könnten sich also in ihrer Umgebung keine gröfseren Eismassen, vor welchen Tiere und Pflanzen die Flucht ergreifen müfsten, ansammeln.

Endlich soll noch auf zwei Punkte hingewiesen werden, welche, auch ohne des Beistandes der Mathematik zu bedürfen, die Unhaltbarkeit der Pendulationstheorie dartun. Die durch die Rotation bewirkte äquatoreale Ausbauchung des irdischen Rotationsellipsoids hat eine Dicke von ungefähr 21 km. Welche ungeheuren Umwälzungen tektonischer Art müfste die Erdrinde erleiden, wenn diese 21 km dicke Ausbauchung infolge einer Umlagerung der Erdachse sich auf der Erdoberfläche verschöbe! Derartige grofse Um-

---

nur kleine Verschiebungen der Pole hervor, und die Wahrscheinlichkeit dafür, dafs sie einmal längere Zeit hindurch in derselben Richtung wirkten, ist gleich Null zu setzen. Die festgestellten geringen Polschwankungen zeigen auch, dafs sich die Pole in geschlossenen Kurven um eine mittlere Lage herumbewegen. Von den äufseren Ursachen kommen die Anziehung des Mondes und der Sonne nicht in Frage; denn sie bewirken die bekannte Präzessionsbewegung der Achse. Es bleibt nur die Möglichkeit, dafs Gelegenheitsursachen, wie der Fall grofser Meteore, eine Polverschiebung hervorbrächten. Nun kann es allerdings keinem Zweifel unterliegen, dafs sich die Erde beim Aufstofsen eines Meteors nicht wie ein starrer Körper verhalten und dafs sich die Wirkung des Stofses, abgesehen von einer Beschleunigung oder Verzögerung der Rotationsgeschwindigkeit und einer Änderung der Bahnelemente der Erde, nicht nur in einer Präzessionsbewegung der Achse äufsern würde; das Meteor wird vielmehr mit der Erdmasse verschmelzen; erdbebenartige Wellen werden den ganzen Erdkörper durchlaufen, miteinander interferieren und sich gegenseitig stören. Aber wenn die einander widerstreitenden Bewegungen sich ausgeglichen haben, was bei der Zähigkeit und Konsistenz der inneren Massen des Erdkörpers ziemlich schnell geschehen mufs, nimmt die Rotationsachse wieder eine feste, nur noch der Präzession unterliegende Lage an, und schwankt nicht mehr hin und her. Durch den Fall grofser Meteormassen könnte daher wohl eine sprungweise Verlagerung der Erdachse entstehen, aber niemals eine kontinuierliche pendelartige Schwankung derselben um eine mittlere Lage. — Durch diese Erörterung dürfte der Sinn der Secchischen Bemerkung scharf genug bestimmt worden sein.

wälzungen sind aber während der diluvialen Eiszeit nicht vorgekommen. Ferner ist zu bemerken, dafs in der kurzen Zeit, welche die diluviale Eiszeit zurückliegt, (nach Forel und Heim 12 000 bis 16 000 Jahre), die Verschiebung der Pole längst nicht den Betrag erreichen konnte, der erforderlich wäre, um Nordeuropa aus dem Zustande der Vergletscherung in den gegenwärtigen überzuführen. Der von Reibisch für die seit der Eiszeit eingetretene Polverschiebung herausgerechnete Betrag von $3^1/_2{}^0$ (der übrigens viel zu klein ist, siehe Seite 5) würde, auch wenn sich der ganze Pendelausschlag auf 30^0—40^0 beliefe, mehr als den 12. Teil einer Pendulation ausmachen. Naturgemäfs geht die Pendelbewegung um so langsamer vor sich, je näher sie noch ihrem Anfange steht und je mehr sie sich ihrem Ende nähert. Da sich nach Simroth die Erde jetzt im Anfange einer neuen Pendulation befindet, so würde also aus unseren Zahlenangaben folgen, dafs eine ganze Pendelschwankung kaum länger als 100 000 Jahre dauere. Nun haben seit der Zeit der Entstehung der festen Erdrinde nach Simroth im ganzen drei Pendelschwankungen stattgefunden, die mit den grofsen geologischen Perioden der Erdgeschichte zusammenfallen. Es dürfte aber kaum jemand zu finden sein, der das Paläozoikum, das Mesozoikum und die Tertiärzeit auf nicht mehr als 100 000 Jahre einschätzte.*)

β) Kosmische Ursachen.

1. Die Theorien von Poisson und Jäkel.

Wir kommen nun zu den Erklärungen, welche die Entstehung der Eiszeiten auf kosmische Ursachen zurückführen. Nach

*) Anmerkung. Solange einer Theorie der Polverschiebung die physikalische Grundlage fehl, würde ihr auch dann jede Berechtigung abzusprechen sein, wenn Versteinerungen von Tieren und Pflanzen gefunden werden sollten, die darauf schliefsen liefsen, das äquatoreale Gebiete zeitweise ein kälteres Klima als nördlich oder südlich von ihnen gelegene Punkte der Erdoberfläche gehabt hätten.

Zunächst ist zu bemerken, dafs die klimatischen Verhältnisse, unter denen Pflanzen und Tiere ihr Fortkommen finden, sich nicht scharf bestimmen lassen. Und selbst wenn sich nicht daran zweifeln liefse, dafs gewisse Spezies ein kälteres Klima als das gegenwärtige ihres Fundortes erforderten, so würden sich immer noch andere Erklärungen darbieten und das Vorkommen der betreffenden Arten in äquatorealen Breiten vollkommen verständlich machen. Es könnte z. B. auf eine gröfsere Höhenlage ihres Fundortes zur Zeit ihrer Lebensperiode, bei Meertieren auch auf das Vorhandensein von kalten, in gröfseren Tiefen unter der Oberfläche fliefsenden Meeresströmungen zurückgeführt werden. Endlich wäre noch daran zu erinnern, dafs die Temperaturverhältnisse eines Landes keineswegs allein von der geographischen Breite, sondern in noch höherem Grade von Meeresströmungen und Winden abhängig sind.

einer von Poisson aufgestellten, aber längst wieder aufgegebenen Vermutung sollte die Temperaturerniedrigung der Eiszeit dadurch verursacht worden sein, dafs unser Sonnensystem eine kältere Stelle des Weltraums durchschritten habe*). Dafs es kalte und warme Stellen im Weltraum gebe, mutet gewifs etwas merkwürdig an; zu bedenken ist dabei auch, dafs der Erde die Wärme nicht von einer etwanigen Materie des Weltraums durch Leitung mitgeteilt wird, sondern dafs die Sonne ihre Wärme der Erde durch Strahlung zuführt, ohne den Weltraum zu erwärmen. Nicht viel glaubwürdiger stellt sich eine andere Theorie dar, nach welcher die Sonne durch grofse kosmische Nebelmassen hindurchgegangen sei, die durch ihren auf die Erdatmosphäre ausgeübten Druck dieselbe verdichtet und sie gröfserer Erwärmung fähig gemacht hätten. Da die Eiszeiten doch ohne Zweifel Ausnahmezustände waren, so müfste sich die Sonne hiernach fast beständig in kosmischen Nebeln aufgehalten und dürfte sie nur für kurze Zeit verlassen haben. Die astronomischen Beobachtungen zeigen jedoch, dafs, wenn auch Nebel vorhanden sind, die grofse Gebiete des Himmels einnehmen, der von Nebeln freie Raum doch bei weitem überwiegt. Aufserdem ist die Dichte der grofsen kosmischen Nebelmassen so gering, dafs ihre Druckwirkung auf die Erdatmosphäre gleich 0 gesetzt werden kann. Eine kürzlich von Jäkel aufgestellte Theorie nimmt an, dafs die beiden Nebelringe, die, unter Voraussetzung der Richtigkeit der Laplaceschen Planetenentstehungstheorie, von der Sonnenatmosphäre nach der Abtrennung der Erdmasse sich loslösten und zu den Planeten Venus und Merkur zusammenballten, dadurch, dafs sie die Wärmestrahlung der Sonne teilweise absorbierten, zu der paläozoischen und der quartären Eiszeit Anlafs gegeben hätten. Sieht man ganz davon ab, dafs sich gegen die Laplaceschen Angaben über die Bildung der Planeten aus der Sonnenatmosphäre eine Reihe von Gründen geltend machen lassen, die ihre Unhaltbarkeit unwiderleglich beweisen**), so stellt sich die Theorie auch ohnehin als ein müfsiges Spiel mit unmöglichen Möglichkeiten dar; ihr hypothetischer Charakter fällt sogleich deutlich in die Augen, wenn man bedenkt, dafs der Planet Merkur seinen Entwicklungsgang

---

*) Anmerkung. Neuerdings ist von Fischer eine ähnliche Hypothese aufgestellt worden. Er nimmt für die Sonne eine stellare Umlaufszeit von 22 bis 28 Millionen Jahren an und bringt mit dieser Periode die Entstehung der Eiszeiten in Verbindung.

**) Anmerkung. Siehe des Verfassers: „Problem der Entwicklung unseres Planetensystems“, Berlin 1908, J. Springer.

in wenigen 1000 Jahren durchlaufen haben müfste, während die Erde viele hundert Millionen Jahre dazu nötig hatte.

2. Annahme veränderter Strahlungsintensität der Sonne.

Besser fundiert ist eine andere Annahme, die in den Temperatur- und Strahlungsverhältnissen der Sonne die Ursache der Eiszeit sucht. Bekanntlich hat die Sonne eine elfjährige Fleckenperiode, und mit ihr scheinen nicht nur Störungen des magnetischen Feldes der Erde, sondern auch Störungen der Wärmestrahlung der Sonne in Zusammenhang zu stehen. Nach einer Vermutung des Astronomen Scheiner könnten nun sehr wohl diesen kleinen Perioden ähnliche längere bestehen, während welcher die Wärmestrahlung der Sonne zwischen weiteren Grenzen schwankte. Nach seiner Rechnung bedarf es nur eines Sinkens der Oberflächentemperatur der Sonne um einige 100°, damit auf der Erde eine Verringerung der Durchschnittstemperatur um 4° bis 5° entstehe. Bei einer Oberflächentemperatur der Sonne von ungefähr 6000° sind nun einige 100° offenbar eine recht kleine Gröfse, und die Entstehung von Glazial- und Interglazialzeiten würde hiernach schon durch eine verhältnismäfsig geringe Schwankung der Oberflächentemperatur der Sonne ihre Erklärung finden. Diese Annahme hat ohne Zweifel etwas für sich; aber sie scheitert daran, dafs sich die Periodizität der Erscheinung kaum behaupten läfst, da diese, ohne sich während der langen Tertiärzeit allmählich vorbereitet zu haben, im Quartär sogleich auffällig, in starken Gegensätzen, ins Dasein getreten wäre. Wollte man aus diesem Grunde die Änderung der Oberflächentemperatur der Sonne nicht als periodisch, sondern als temporär betrachten, so hätte die Theorie nur noch den Wert eines Postulats, das sich nicht mehr durch beobachtete, analoge Erscheinungen rechtfertigen liefse. Auch läfst uns die Hypothese bei der Erklärung der viel weiter zurückliegenden paläozoischen Eiszeit im Stiche.

Vielleicht könnte man den Versuch machen, eine temporäre Verringerung der von der Sonne ausgestrahlten Wärmemenge dadurch zu erklären, dafs man annähme, zu Zeiten seien nur wenige oder gar keine Meteormassen in die Sonne gestürzt. Nach Untersuchungen von Zenker beträgt die Oberflächentemperatur der Erde ohne die Sonnenstrahlung — 73°; durch die Sonnenstrahlung wird sie um rund 80° erhöht. Wenn man die Erniedrigung der mittleren Temperatur der Erde während der Eiszeit auf 4° bis 5° schätzt, so mufste die Sonnenstrahlung damals um $^1/_{20}$ geringer sein als jetzt. Da jedes Quadratzentimeter der Sonnenoberfläche täglich eine Wärme-

menge von 1,67 . 10^8 cal. ausstrahlt, so müfsten demnach gegenwärtig täglich 8,3 . 10^7 cal. durch auffallende Meteore hervorgebracht werden. Nun erzeugt eine Grammmasse, aus unendlicher Entfernung auf die Sonne fallend, eine Wärmemenge von 4,5 . 10^7 cal.; und hieraus würde folgen, dafs gegenwärtig auf jedes qcm der Sonnenoberfläche täglich 0,182 g Masse mehr als zur Eiszeit fallen müfsten. Schätzungsweise fallen nach Darwin auf die Erde täglich acht Millionen Meteore, d. h. auf 60 qkm ungefähr eines. Nehmen wir an, dafs auf die Flächeneinheit der Erde und der Sonne die gleiche Anzahl Meteore fallen, so müfste hiernach jedes auf die Sonne stürzende Meteor eine Masse von $0{,}182 . 60 . 10^{10} = 11 . 10^{10}$ g oder von 110 Millionen kg haben. Selbst wenn wir die Annahme machen wollten, die Anzahl der auf die Flächeneinheit einer um die Sonne als Mittelpunkt beschriebenen Kugelfläche fallenden Meteore sei dem Quadrate des Kugelradius umgekehrt proportional, was der Fall sein würde, wenn alle Meteore in geradlinichten Bahnen zur Sonne stürzten, so würde sich für die Masse eines Meteors noch der ungeheure Wert von 2500 kg berechnen. Dieser Wert ist auf jeden Fall ein Minimalwert, da die Meteore nicht in gerader Linie zur Sonne stürzen, sondern einen Kegelschnitt beschrieben, der sie in den meisten Fällen um die Sonne herumführt. Die wirklichen Massen der Meteore sind nun aber fast ohne Ausnahme beträchtlich kleiner; die meisten wiegen nur einige g oder mg. Die angeführte Erklärung mufs daher aufgegeben werden.

3. Die Crollsche Theorie.

Die wichtigste aller über die Eiszeit aufgestellten Theorien ist die Crollsche Theorie. Sie hat am meisten Anhänger gefunden und besitzt in der Tat einige Scheinbarkeit. Die Erklärung lautet: „Auf der südlichen Halbkugel erstreckt sich gegenwärtig die den Pol umgebende Eismasse in bedeutend niedrigere Breiten als auf der nördlichen Halbkugel. Die Wärmeverhältnisse sind auf der südlichen Halbkugel also ungünstiger als auf der nördlichen. Dies erklärt sich dadurch, dafs die südliche Halbkugel ihren Sommer während der Zeit der Sonnennähe, ihren Winter während der Zeit der Sonnenferne hat. Der Sommer ist zwar heifser als auf der nördlichen Halbkugel, aber er ist auch 7 Tage kürzer als der Winter. Die Wärmeunterschiede der beiden Halbkugeln sind um so gröfser, je gröfser die Exzentrizität der Erdbahn ist. Jetzt hat sie den Wert 0,017; sie kann jedoch bis zu dem Werte 0,074 zunehmen. Im extremsten Falle werden die Wärmeunterschiede der beiden Halbkugeln so grofs, dafs auf der einen eine Eiszeit entsteht,

während auf der andern ein heifses Klima herrscht. Da die Exzentrizität der Erdbahn sich nur während grofser Zeitperioden ändert, so kann die Erdachse innerhalb der Zeitdauer grofser Exzentrizität ihre die Präzession der Tag- und Nachtgleichen bewirkende Kegelbewegung ein oder mehrere Male ausführen. Dann entstehen auf den beiden Halbkugeln abwechselnd Glazial- und Interglazialzeiten." — Gegen die Richtigkeit dieser Theorie sprechen folgende, teilweise schon von anderer Seite aufgestellte Bedenken:

1. Es ist nicht zu bestreiten, dafs die Wärmeverhältnisse der südlichen Halbkugel ungünstiger sind als die auf der nördlichen. Zur Erklärung dieser Tatsache darf aber höchst wahrscheinlich nicht die Exzentrizität der Erdbahn herangezogen werden. Zunächst läfst sich zeigen, dafs die Wärmemenge, welche jede Halbkugel während eines Umlaufs der Erde erhält, genau dieselbe ist, einerlei, ob die Exzentrizität grofse oder kleine Werte hat. Die Einbufse, welche eine Halbkugel, deren Sommer in die Sonnennähe fällt, bei der kürzeren Dauer des Sommers erleidet, wird durch die gröfsere Intensität der Wärmestrahlung genau wieder aufgehoben. Wenn man nun, unter Anerkennung dieser Tatsache, den Unterschied dadurch zu erklären sucht, dafs ein kurzer, heifser Sommer auf die in einem langen, kalten Winter entstandene Eis- und Schneedecke anders wirke, als ein langer, kühler Sommer auf die in einem kurzen, milden Winter angesammelten Schnee- und Eismassen, so ist diese Annahme zum mindesten sehr gewagt zu nennen. Die gegenwärtig bestehenden Unterschiede in der Wärmeverteilung auf den beiden Halbkugeln dürften, anstatt auf die Exzentrizität der Erdbahn, viel wahrscheinlicher auf die verschiedene Wärmekapazität und Reflexionsfähigkeit des Wassers und der Landmassen, die auf der südlichen Halbkugel in ganz anderem Verhältnisse verteilt sind als auf der nördlichen, zurückzuführen sein. Dafs die von Croll gegebene Erklärung des Unterschiedes der Wärmeverhältnisse der beiden Halbkugeln nicht richtig sein kann, geht auch daraus hervor, dafs nach seinen Angaben die südliche Halbkugel einen heifsen Sommer und einen kalten Winter haben müfste; das Gegenteil ist aber der Fall.

2. Da nach Croll diejenige Halbkugel, deren Sommer ins Aphel der Erdbahn fällt, günstige Temperaturverhältnisse aufweist, so müfste sie auch einen üppigen Pflanzenwuchs zeigen. Die Flora der Interglazialzeiten weist aber keineswegs auf Temperaturen

hin, die dem Pflanzenwuchs besonders förderlich waren, sie ist gröfstenteils eine Sumpf- und Moorflora.

3. Wenn die Croll sche Theorie richtig wäre, so dürften die Äquatorealgegenden, deren Klima zwischen dem Glazial- und Interglazialklima der beiden Halbkugeln stets eine vermittelnde Stellung einnahm, und sich deswegen im Jahresmittel weder merklich abkühlen, noch erhitzen konnte, keine glazialen Spuren aufweisen. Dies ist jedoch der Fall. In der Sierra Nevada de St. Martha, im Himalaja und andern tropischen Gebirgen sind die glazialen Phänomene nachgewiesen worden. Allerdings sind sie weniger ausgedehnt, als in den höheren Breiten; aber dies erklärt sich durch die verschiedene Höhenlage der Schneegrenze in den tropischen und gemäfsigten Breiten.

4. Die Croll sche Theorie erfordert eine Periodizität der Eiszeit. Mit Sicherheit sind aber bis jetzt nur zwei Eiszeiten, die paläozoische und die quartäre, nachgewiesen worden. Es hat sich zwar gezeigt, dafs auch andere geologische Formationsschichten merkwürdige, aus verschiedenen Gesteinen bestehende moränenartige Geröllmassen, deren Ursprung dunkel ist, einschliefsen, aber da sie in den betr. Schichten nur lokal gefunden werden, so dürfte ein glazialer Ursprung ausgeschlossen sein. Dafs die Spuren früherer Eiszeiten verwischt wären, oder als submarin uns nicht zugänglich seien, kann billigerweise auch nicht behauptet werden, wo uns die paläozoische und quartäre Eiszeit so deutliche und zahlreiche Spuren hinterlassen haben.

Die angeführten Gründe zeigen zur Genüge, dafs auch die Croll sche Theorie nicht haltbar sei.

Hiermit habe ich alle mir bekannt gewordenen Theorien vorgeführt. Die Kritik zeigt, dafs keine derselben zur Erklärung des merkwürdigen Phänomens der Eiszeit genügt. Die Einwendungen, welche gegen sie erhoben werden können, sind so beweiskräftig, dafs wir uns eingestehen müssen, die Entstehung der Eiszeit sei ein noch ungelöstes Problem. Ich habe nun, wie ich schon kurz andeutete, den Versuch gemacht, eine neue Theorie*) zu begründen, und ich hoffe, den Leser zu überzeugen, dafs sie einigen Anspruch auf Glaubwürdigkeit besitze.

---

*) Anmerkung: Zuerst im Abrifs dargestellt in des Verfassers „Problem der Entwicklung unseres Planetensystems", Aufstellung und Begründung einer neuen Theorie nach vorhergehender Kritik der Theorien von Kant, Laplace, Poincaré, Moulton, Arrhenius u. a. Berlin, Springer. 1908.

II. Die neue Theorie.

Es versteht sich von selbst, dafs eine neue Theorie, welche beachtet und ernst genommen werden will, mit den feststehenden physikalischen und allgemein anerkannten geologischen Tatsachen im Einklang stehen mufs. Erfüllt sie diese Bedingung, so erweckt sie ohne Zweifel ein günstiges Vorurteil für sich, und sie würde als die richtige gelten dürfen, wenn sich auch gar keine augenscheinlichen Beweise für die Richtigkeit aufstellen liefsen. Allerdings würde ihr in diesem Falle der Charakter des Problematischen anhaften; aber hierin dürfte niemand einen ernstlichen Nachteil erblicken. Auch die Physik verzichtet nicht auf Hypothesen, welche, obzwar ohne Widerspruch, doch unbeweisbar sind, und gelangt damit sehr weit; ich brauche nur an die Hypothese über den Weltäther und an die Molekulartheorie zu erinnern. Vorläufig sind wir, ebensowenig wie es bei den alten Theorien über die Eiszeit möglich war, imstande, augenscheinliche Beweise für die Richtigkeit der neuen Theorie anzuführen; aber es ist Aussicht vorhanden, dafs die astronomische Forschung künftiger Zeiten Beobachtungsergebnisse liefern werde, welche einem tatsächlichen Beweise gleichkommen. Ich werde an passender Stelle darauf hinweisen.

1. Allgemeine Grundlagen der Theorie.

In den letzten 30 Jahren sind, besonders mit Hilfe der Himmelsphotographie, eine ganze Reihe gröfserer und kleinerer kosmischer Nebelmassen entdeckt worden. Nach spektralanalytischen Untersuchungen von Keeler bewegen sich die Nebel, ebenso wie die Sterne, mit verschiedenen Geschwindigkeiten und in verschiedenen Richtungen im Raume fort. Es liegt daher, bei der ungeheuren Ausdehnung, die viele dieser Nebel besitzen, die Möglichkeit vor, dafs ein Stern in einen Nebel eintritt und ihn durchschreitet. Die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ereignisses ist ohne Zweifel viele Millionen mal gröfser als diejenige des Zusammentreffens zweier Sterne. Wenn auch, wegen der aufserordentlichen Feinheit der Nebelmassen, nicht angenommen zu werden braucht, dafs das Durchschreiten des Nebels den Bestand des Sternes gefährde, so könnte es trotzdem Spuren hinterlassen. Wir behaupten, dafs die Folgen des Durchschreitens eines Nebels im wesentlichen zweierlei Art seien:

1. Der Stern zieht kleinere oder gröfsere Kondensationen der Nebelmaterie, die nicht übermäfsig weit von ihm entfernt sind, zu sich heran und zwingt sie, wenn der Widerstand der feinen Materie imstande ist,

die hyperbolische Exzentrizität in eine elliptische umzuformen, als Kometen ihm zu folgen.

2. Die Nebelmaterie absorbiert einen Teil der Licht- und Wärmestrahlung des Sternes und ruft dadurch auf den ihn umkreisenden Planeten eine Abkühlung hervor.

Die erste Folgerung führt, auf unsere Sonne angewandt, zu einer neuen Theorie des bis jetzt ebenfalls noch unerklärten Ursprungs der Kometen unseres Sonnensystems. Aus der zweiten Folgerung ergibt sich eine neue Erklärung der Entstehung der irdischen Eiszeiten.

2. Tatsächliche Anhaltspunkte.

Zunächst will ich mich bemühen zu zeigen, dafs sich die Theorie auf tatsächliche Anhaltspunkte stützen kann. Nach mehrfach wiederholten Bestimmungen schreitet die Sonne bei ihrer translatorischen Bewegung nach einem Punkte fort, der in 260° bis 290° R. und in — 1° bis 45° D. liegt. Das Gebiet, welches dem angegebenen im Rücken der Sonne entspricht, schliefst aufser vielen kleineren und gröfseren Nebeln auch den grofsen Orionnebel ein (83° R., — 5½° D.), der mit seinen Ausläufern nach Secchi einen Raum von ungefähr 120 Vollmondsflächen einnimmt. Nach den Beobachtungen Keelers entfernt sich dieser Nebel von der Sonne mit einer sekundlichen Geschwindigkeit von 18 Kilometern. Wir stellen daher die Vermutung auf, dafs unser Sonnensystem den Orionnebel durchschritten habe. — Nimmt man mit mehreren Forschern an, die quartäre Eiszeit liege 20000 bis 50000 Jahre zurück, so berechnet sich hiernach die Entfernung des Nebels von der Sonne zu 75000 bis 190000 Erdweiten. Diese Entfernung läfst sich mit der Entfernung des der Sonne nächsten Fixsternes α Centauri vergleichen, welche 250000 Erdweiten beträgt. Ihr entspricht eine Parallaxe von 2½" bis 1". Die Entfernung könnte jedoch auch gröfser sein. Wenn vielleicht nur der erste Abschnitt der diluvialen Eiszeit, der den zweiten, durch eine Interglazialzeit von ihm getrennten, bekanntlich an Intensität übertraf, durch ein Verweilen der Sonne im eigentlichen Orionnebel verschuldet wurde, so würde, da dieser Abschnitt schätzungsweise schon mehr als 100000 Jahre zurückliegt, die Entfernung des Nebels zu rund 400000 Erdweiten, der eine Parallaxe von 0,"5 entspräche, berechnen. Vorläufig dürfte es leider gänzlich aussichtslos sein, die angegebenen Parallaxenwerte durch direkte Beobachtungen zu verifizieren. Sollte es aber in der Zukunft der Astronomie gelingen, auch die Parallaxe

diffuser Nebelmassen zu bestimmen, und ergäbe sich dabei für den Orionnebel ein dem angegebenen nahe kommender Wert, so würde unsere Vermutung über die Entstehung der Eiszeit fast zur Gewifsheit erhoben. Dafür, dafs der Orionnebel unserer Sonne ziemlich nahe liegt, lassen sich noch zwei Beobachtungstatsachen anführen. Erstens ist er unter allen sichtbaren Nebeln die glänzendste Erscheinung, und zweitens müssen Sterne unseres Sternhaufens hinter ihm stehen, da ihr Licht durch die Nebelmaterie eine Absorption zu erleiden scheint (siehe Arrhenius, Kosmische Physik, S. 38, und Scheiner, Astrophysik, S. 565). Wenn sich herausstellen sollte, dafs der Orionnebel nicht genau im Antiapex der Sonnenbewegung liegt, so braucht er deswegen für unsere Theorie noch nicht aufgegeben zu werden. Denn es ist nicht unmöglich, dafs die von der Sonne seit dem Austritt aus dem Nebel beschriebene Bahn nicht mehr als gerade Linie betrachtet werden dürfte; aufserdem kann sich der Nebel infolge einer seitlichen Eigenbewegung aus seiner ursprünglichen Lage entfernt haben. Trotzdem müssen wir mit der Möglichkeit rechnen, dafs der Orionnebel wegen irgend welcher, noch unbekannter Umstände für unsere Theorie nicht in Frage kommen könne. Da die Sternbilder, die in der Umgebung des Antiapex der Sonnenbewegung liegen (Orion, Lepus, Columba, Canis major, Argo, Monocerus), sehr reich an Nebeln sind, so würde es jedoch ein leichtes sein, für ihn einen passenden Ersatz zu finden. Aufser vielen kleineren Nebeln enthalten diese Sternbilder eine Reihe sehr grofser Nebelmassen, z. B. No. 1909, 424, 1977, 1980, 1982, 1990, 2024 im Orion, 1792 in Columba, 2359 in Canis major, 2310 in Argo, 2359 im Monocerus (vergl. Valentiner, Handwörterbuch der Astronomie). Im Gegensatz hierzu ist die Umgebung des Apex der Sonnenbewegung an Nebeln arm (Herkules, Lyra, Vulpes, Sagitta, Aquila, Serpens). Die Wahrscheinlichkeit, dafs unser Sonnensystem in absehbarer Zeit wieder in einen Nebel eintrete und eine neue Eiszeit auf der Erde ihre verheerenden Wirkungen äufsere, ist daher sehr gering.

3. Physikalische Begründung.

Wir wollen nun versuchen, soweit dies ohne Hülfe der Mathematik*) möglich ist, die Theorie nach ihrer physikalischen Seite zu diskutieren. Wenn angenommen wird, dafs die Geschwindigkeit,

*) Anmerkung: Eine ausführliche mathematisch-physikalische Begründung der Theorie wird bald folgen.

mit welcher die Sonne den Nebel durchschritt, gleich derjenigen sei, mit der sie sich gegenwärtig vom Orionnebel entfernt, und ferner, dafs die Diathermanität der Nebelmaterie, d. h. ihre Durchlässigkeit für Wärmestrahlen, nicht geringer war als die der atmosphärischen Luft, so zeigt die Rechnung zuerst, dafs die Dichte der Nebelmaterie gröfser gewesen sein müsse als das 10^{-10}fache der Dichte des Wassers, falls die zwischen Sonne und Erde befindliche Nebelschicht eine bemerkbare Absorption auf die Wärmestrahlung der Sonne ausüben sollte. Die Nebelmaterie bewirkt nun aber nicht nur eine Absorption der Wärmestrahlung der Sonne, sondern dadurch, dafs ein Teil derselben auf die Sonne stürzt und die kinetische Energie seiner Fallbewegung in Wärme verwandelt, auch eine Vergröfserung des Wärmeinhalts der Sonne. Wenn hierdurch auch ihre Oberflächentemperatur eine Erhöhung erführe, so würde, da nach dem Stefanschen Strahlungsgesetze die ausgestrahlte Wärmemenge der 4. Potenz der Oberflächentemperatur des strahlenden Körpers proportional ist, die Wärmestrahlung der Sonne zunehmen, und zwar vielleicht in höherem Grade, als sie durch die Absorption in der Nebelmaterie abnähme, so dafs auf der Erde keine Abkühlung, sondern eine Erwärmung einträte. Es läfst sich jedoch zeigen, dafs eine Vergröfserung des Wärmeinhalts der Sonne nicht notwendig zu einer bemerkbaren Erhöhung ihrer Oberflächentemperatur führen mufste. Die aufstürzende Nebelmaterie erreichte die Sonne mit mehr als 600 km sekundlicher Geschwindigkeit. In den oberen Atmosphärenschichten der Sonne, die wegen ihrer aufserordentlich geringen Dichte der Nebelmaterie keinen wirksamen Widerstand entgegensetzen konnten, büfste sie daher nur einen Teil ihrer beträchtlichen Bewegungsenergie ein. Aus diesem Grunde und weil immer neue Massen nachdrängten, mufste die Nebelmaterie bis in gröfsere Tiefen der Sonne vordringen. Vielleicht durcheilte sie nicht nur die ganze Chromosphäre, sondern auch noch einen Teil der Photosphäre. Wenn die Nebelmaterie aber die ganze äufsere Gashülle der Sonne in wirbelnden Aufruhr versetzte und erst in gröfserer Tiefe ihre Bewegungsenergie verlor, so teilte sich die durch den Fall erzeugte Wärme einer beträchtlichen Masse mit; diese konnte dann jedoch nur eine geringe Temperaturerhöhung erfahren. Vielleicht bewirkte die neu erzeugte Wärme auch eine Zersetzung der in den oberen Schichten der Sonne befindlichen chemischen Verbindungen, des Kohlenwasserstoffs, des Cyans und des Titanoxyds, wurde also als Dissoziationswärme verbraucht. In diesem Falle trug sie nicht zur Erhöhung der Oberflächentemperatur der Sonne bei, sondern

bewirkte gleichsam nur eine Verzögerung ihres Abkühlungsprozesses. Wer aber trotzdem glaubt, dafs unsere Theorie nur dann Anspruch auf Glaubwürdigkeit besitze, wenn mit dem Falle der Nebelmaterie auf die Sonne keine merkliche Wärmeerzeugung verbunden war, dem steht es frei, die Dichte der Nebelmaterie so gering vorauszusetzen, dafs die erzeugte Wärmemenge vernachlässigt werden kann. Die Rechnung zeigt, dafs dies erlaubt sei, wenn die Nebeldichte unter dem Werte 10^{-16} lag. In diesem Falle konnte jedoch die zwischen Sonne und Erde befindliche Nebelschicht keine erkennbare Absorptionswirkung ausüben, da nach unserer früheren Angabe dazu mindestens der millionenfache Wert der Dichte erforderlich wäre. Der angegebenen Schwierigkeit geht unsere Theorie durch die einfache Annahme aus dem Wege, dafs ein Teil der auf die Sonne stürzenden Nebelmaterie sich nicht sogleich niederschlug, sondern sich mit der Sonnenatmosphäre vermischte, den inneren Sonnenkern gleichsam wie eine Hülle umschlofs und einen gröfseren Teil seiner Strahlung absorbierte. — Die Interglazialzeiten erklären wir dadurch, dafs in dem von der Sonne durchschrittenen Nebel Stellen mit gröfserer und geringerer Dichte vorhanden waren, oder dadurch, dafs die Sonne nacheinander in mehrere, durch gröfsere Zwischenräume voneinander getrennte Nebelteile eintrat. Je nachdem das Ausscheiden der Nebelmaterie aus der Sonnenatmosphäre schnell oder langsam vor sich ging, war der Übergang von einer Eiszeit zu der folgenden Interglazialzeit ein schneller oder langsamer; doch war die Schnelligkeit des Wechsels natürlich auch von den Dichteverhältnissen in den peripherischen Gebieten der durchschrittenen Nebelteile abhängig. Geschah das Ausscheiden langsam, so würde die Annahme, dafs die in die Sonnenatmosphäre eingedrungenen Nebelmassen sich auch jetzt noch nicht völlig aus ihr niedergeschlagen hätten, es erklärlich machen, dafs die Temperatur der Erdoberfläche in der Postglazialzeit bis zur Gegenwart im Wachsen begriffen sei, was aus dem Rückgange mancher Gletscher geschlossen worden ist.

4. Die paläozoische Eiszeit.

Es ist ein Vorzug unserer Theorie, dafs sie auch für die Entstehung der auf die Steinkohlenzeit folgenden paläozoischen Eiszeit eine einfache Erklärung gibt. Die paläozoische Eiszeit bildet für fast alle bekannten Eiszeittheorien eine wahre crux; denn letzten Endes gehen sie sämtlich (mit Ausnahme der Jäkelschen Theorie) auf die Annahme einer geringen, durch kosmische oder

tellurische Verhältnisse verursachten Änderung der Strahlungsintensität der Sonne zurück; es ist aber ohne Zweifel rätselhaft, wie auf der Erde eine Eiszeit entstehen konnte, als die Strahlungsintensität der Sonne so grofs war, dafs noch lange Zeit nach der paläozoischen Vergletscherung sich auf der Erde nicht einmal nach der geographischen Breite abgestufte klimatische Zonen*) herausbilden konnten. Unsere Erklärung läfst sich jedoch ohne Schwierigkeit auf die paläozoische Eiszeit anwenden.**)

5. Schlufs.

Zum Schlusse möchte ich noch auf einige Tatsachen hinweisen, welche unserer Theorie zur Bestätigung dienen können. Der innere feinste Teil der Saturnsringe, der sog. dunkle Ring, vollendet seinen Umlauf um den Planeten schneller als dieser seine Rotation. Wenn die Ringe sich von der Atmosphäre des

---

*) Anmerkung: Simroth leugnet die Richtigkeit der bis jetzt fast allgemein anerkannten Annahme, dafs sich die gegenwärtig bestehenden klimatischen Verhältnisse der Erde, besonders die Vereisung der Polargebiete, erst in der Tertiärzeit ausgebildet hätten, und zwar deswegen, weil er in seiner Pendulationstheorie der Annahme eines kalten Polarklimas bedarf, um die von ihm beschriebenen Wanderungen der Tiere und Pflanzen als ein Zurückweichen vor der Polarkälte deuten zu können. Er beruft sich dabei (S. 25 und 530 seines Werkes) auf die Spuren der Vereisung in den frühesten Formationsschichten der Erde und behauptet, der Nachweis von Schneebedeckung und Tropenklima in alter Zeit übertrage die heutige Zonenscheidung ohne weiteres bis in die ältesten Zeiten. Man erkennt sogleich, dafs diese Behauptung auf sehr schwachen Füfsen steht. Sie dürfte als richtig gelten, wenn alle alten Sedimente Gletscherspuren zeigten. Diese finden sich aber bekanntlich nur in den zwischen der Steinkohlen- und Permzeit abgelagerten Schichten, und zwar wahrscheinlich auf der ganzen Erdoberfläche. Hieraus geht hervor, dafs nicht eine polare Eiskappe sich langsam auf der Erdoberfläche verschob, sondern dafs eine grofse allgemeine Vergletscherung katastrophenartig die ganze Erde ergriffen hat.

**) Anmerkung: Auch die merkwürdige, allerdings noch nicht zweifellos feststehende Erscheinung, dafs sie auf die südliche Halbkugel und die Äquatorgegenden beschränkt geblieben sei, findet ihre Erklärung. Man braucht zu dem Zwecke nur anzunehmen, dafs die Richtung, in welcher die Sonne im Nebel fortschritt, nach dem Nordpole der Ekliptik gerichtet war, dafs die Dichte der Nebelmaterie über dem Werte 10^{-14} lag und dafs die mit der Sonnenatmosphäre sich vermischenden Nebelmassen fast ihre ganze Wärmestrahlung absorbierten. In diesem Falle würde die Erde von der Sonne gar keine Wärme empfangen; die durch den Fall der Nebelmaterie auf die Erde erzeugte Wärmemenge käme jedoch nur der nördlichen Halbkugel zu gute und wäre, bei der angegebenen Dichte 10^{-14}, grofs genug, auf derselben das Fortbestehen der Pflanzen und Tiere zu ermöglichen.

Planeten lostgelöst haben, was als wahrscheinlich angenommen werden darf, so müssen sie also eine Beschleunigung ihrer Bewegung erfahren haben; diese Beschleunigung erklärt sich aber leicht als Folge des Widerstandes, den die Nebelmaterie auf die kleinen Meteorteilchen des Ringes ausübte. Ferner könnte die Materie des Zodiakallichtes, das in einem grofsen elliptischen Ringe die Sonne umgibt, ein Rest der die Sonne umschwebenden alten Nebelmaterie sein. Da die echten Nebel, wie ihr Spektrum zeigt, die Gase Wasserstoff und Helium in gröfserer Menge enthalten, so könnten die in der Erdatmosphäre nachgewiesenen Spuren von Wasserstoff und Helium gleicherweise aus der Materie des durchschrittenen Nebels stammen. Das wichtigste Argument aber, welches unsere Theorie stützt, ist die Tatsache, dafs sie nicht nur für die Eiszeiten, sondern auch für den bis jetzt ebenfalls völlig rätselhaften Ursprung der Kometen eine einfache, einleuchtende Erklärung gibt.*) Ob sie wirklich als die richtige Theorie gelten darf, wird sich herausstellen, wenn es der Astronomie gelungen ist, die Entfernung des Orionnebels zu bestimmen.

---

*) Anmerkung: Vergl. „Eine neue Erklärung des Ursprungs der Kometen", Abh. Nat. Ver., Bremen, 1909.

Puebla de los Angeles*).

Von P. W. in Puebla.

Ehemals trug die Stadt diesen schönen Namen, denn Engel des Himmels sollen herabgestiegen sein, um beim Bauen der Stadt zu helfen. Doch nach dem Siege, den der General Zaragoza am 5. Mai 1862 vor den Toren der Stadt über die Franzosen davontrug, sagte man Puebla de Zaragoza, und dieser Name ist ihr bis heute geblieben.

Puebla liegt auf dem Hochlande von Anahuac unter dem 19. Breitengrade über 2100 m hoch und ist in der Tat eine schöne Stadt. Mit seinen vielen, prächtigen Kirchen, deren mit bunten Tonziegeln gedeckte Kuppeln freundlich in der Sonne glitzern, mit seinen geraden, verhältnismäfsig sauberen Strafsen, seinen bunten Häusern, deren platte Dächer an Spanien erinnern, gewährt es, von den umliegenden Höhen gesehen, einen prächtigen Anblick, der seine besondere Eigenheit erhält durch die schneebedeckten Vulkane im Hintergrunde und dem sich darüber wölbenden tiefblauen, meist wolkenlosen Himmel. Leider fehlt dem Tal von Puebla Feuchtigkeit und reicher Waldwuchs, so dafs es an manchen Stellen einen trockenen, wüstenhaften Eindruck macht; auch sind die meisten Randgebirge kahl und steinig. Doch die beiden Schneeriesen, Popocatepetl und Jztaccihuatl, die immer wieder den Blick auf sich ziehen, die felsige Malinche und in der Ferne der schneebedeckte Pic von Orizaba machen die Landschaft grofsartig. Dann die vielen, teils mit Wald eingesäumten barancas (Schluchten), die kleinen spitzen Bergkegel, die überall auftauchen, die an den Wegen wachsende magney (einer bis 2 Meter hohen Kaktusart, aus der pulque gewonnen wird), die im Sommer prächtig grünen Maisfelder und endlich die klare Fernsicht — das alles gibt dem Bilde seinen Reiz und sein charakteristisches Gepräge.

Sonnig und freundlich ist das Klima Pueblas. Dank seiner Höhenlage kennt man weder einen strengen Winter noch einen heifsen Sommer. Mag wohl mal einer von den berüchtigten Nordwinden, die an der Golfküste Mexikos viel Schaden anrichten, die Temperatur für einige Tage soweit herabdrücken, dafs auf den umliegenden Höhen Schnee fällt, und im Sommer die Sonne so brennen,

*) Die Redaktion verdankt diesen Beitrag einem jungen Bremer Kaufmann, der seit drei Jahren in Mexiko lebt.

dafs man auf der Strafse lieber die Schattenseite aufsucht, so gibt es doch bei weitem nicht solche Temperaturunterschiede, wie sie in Norddeutschland vorkommen.

Veilchen und Rosen blühen das ganze Jahr hindurch; die Obstbäume entfalten ihre Blütenpracht im Januar und Februar, und Klee wird auch während des Winters geschnitten. Immerhin ist ein Unterschied der Jahreszeiten zu spüren. Auf den Feldern steht im Winter Weizen; die Eichen werfen ihr Laub für kurze Zeit ab, was allerdings mehr der Trockenheit zuzuschreiben ist. Trockenheit kennzeichnet überhaupt den mexikanischen Winter, denn von Oktober bis Mai regnet es nur vereinzelte Male. Gehen doch oft der ganze Dezember und Januar vorüber, ohne dafs auch nur ein Tropfen Regen fällt, und wochenlang sieht man einen wolkenlosen, tiefblauen Himmel. Doch von Mai bis September finden nachmittags fast täglich heftige Gewitter mit ergiebigem Regen statt, und infolge der Feuchtigkeit und Wärme entfaltet sich nun auf dem Felde ein üppiges Wachstum. Bis zu 5 m schiefst der Mais empor; die Kiefern, Eichen und Tannen bekommen ein saftiges Grün. Überall spriefsen Blumen mit staunenswerter Üppigkeit und Schnelligkeit hervor, und die dürren Hügel überziehen sich langsam mit einem, wenn auch nur spärlichen Grasteppich. — Wie das Klima angenehm ist, so ist es auch im allgemeinen gesund. Es gibt in Mexiko jedenfalls wenige Städte, die gesunder sind als Puebla. Wasser soll man allerdings mit Vorsicht trinken, da der Genufs desselben in unfiltriertem Zustande leicht Typhus nach sich ziehen kann; doch treten in Puebla bei weitem nicht solche Typhus-Epidemien auf wie z. B. in der Hauptstadt. Auch Magenkrankheiten kommen zahlreich vor, und man soll mit dem Genufs gewisser Obstsorten besonders vorsichtig sein, da sie, abends genossen, schlimme Folgen haben können. Man darf überhaupt seinem Magen nicht zu viel zumuten, da er infolge der dünnen Luft (Puebla liegt 2150 m über dem Meeresspiegel!) eine weniger starke Verdauungskraft hat. Doch sonst ist das Klima im höchsten Grade angenehm; nafskaltes, nebeliges Wetter ist so gut wie unbekannt, und man fühlt sich infolge der trockenen Luft nie schlaff. Selten ist die Wärme so grofs, dafs man nachts am Schlafen verhindert wird. Mit dem Untergang der Sonne kühlt es rasch ab, und morgens ist es im Winter sogar empfindlich kalt.

Wie in den meisten Städten des Südens, so bietet auch in Puebla das Leben und Treiben auf den Strafsen in gewisser Weise des Interessanten und Malerischen viel mehr als in solchen

des Nordens. Der Grund ist hauptsächlich der, dafs in wärmeren Klimaten, falls die Hitze nicht gerade unerträglich ist, die Strafsen viel mehr als Aufenthalt des ärmeren Volkes benutzt werden. Demselben mangelt es vielfach an einer freundlichen Behausung, und es läfst sich daher lieber von der Sonne bescheinen, als dafs es die dumpfe Luft seiner Löcher atmet. Viele Arten von Geschäften, wie Verkauf von Süfsigkeiten, Obst, Zigaretten und Blumen werden auf offener Strafse betrieben. Die Armut erlaubt es den Händlern nicht, sich auch nur das bescheidenste Lokal zu mieten. Der Drang zur Arbeit ist bei den Mexikanern auch entschieden nicht so grofs, wie bei den germanischen Völkern. Der Mexicaner arbeitet nur, wenn er nichts mehr zu beifsen hat, und wer nur einige centavos in der Tasche hat, der feiert eben und lungert auf der Strafse herum. — So liegen jedenfalls die Verhältnisse auf der mexikanischen Hochebene.

Wandert man durch die Strafsen von Puebla, so sieht man ein buntes Gewirr von Nationalitäten und Rassenabstufungen der Mexikaner. — Der reine Indianer aus den Dörfern, mit dessen Vorfahren einst Cortez kämpfte, von kupferroter Hautfarbe, ist im allgemeinen sauber gekleidet. Er trägt einen grofsen, breiten Strohhut, weifses derbes Zeug, weite Hosen, Sandalen und eine bunte Zarape, um sich gegen die Kälte bei Nacht zu schützen. In ganzen Trupps kommen sie in die Stadt, um nötiges Handwerksgerät zu kaufen, und dann entspinnt sich in den tiendas ein lebhaftes Feilschen. Der Indianer ist langsam und ungeschickt in seinen Bewegungen und bedächtig erwägend beim Handel. Sie sind im allgemeinen ein mittelgrofser, kräftiger Menschenschlag und sprechen meistens noch ihre alte Urprache, die jedoch teilweise stark mit Spanisch vermischt ist. Draufsen auf seinem Dorfe, wo er sich ganz Herr fühlt, ist der Indianer hinterlistig und raublustig und dort darf man ihm kein Vertrauen schenken.

Mischlinge gibt es in unzähligen Abstufungen. Vom Schuhputzer bis zum Gouverneur des Staates herauf haben alle ihr Teil spanisches und indianisches Blut in den Adern. Möglichst versucht man die indianische Abstammung zu verdecken: die Mädchen und Damen pudern sich daher so stark, dafs oft nur noch das schwere dunkelschwarze Haar und die schwarzen Augen ihre Vorfahren verraten.

Schmutzige, zerlumpte Jungen, mit grofsen Obstkörben auf dem Kopfe, laufen schreiend durch die Strafsen. Andere bieten Gefrorenes an und Süfsigkeiten; prachtvolle Blumen sind zu Spottpreisen feil, und die Zeitung kostet gar nur zwei centavos. An

den Ecken lungern Dutzende von cargadores herum, die für wenig Geld jede Art von Bestellungen machen und schwere Lasten tragen. Im Schleppen leisten diese Indianer und Halbindianer wirklich Bedeutendes. Bis zu 250 kg tragen sie auf dem Rücken. — Carretas, das sind zweirädrige mit Maultieren bespannte Lastwagen, sind an jeder Strafsenecke zu mieten. Vierrädrige Wagen bilden eine Seltenheit und würden auf dem schlechten Pflaster auch wohl bald ruiniert werden. Da treibt ein Trupp Indianer einige Esel, beladen mit Holzkohlen oder Brennholz, in die Stadt, andere tragen einen von pulque Berauschten auf einer Bahre über die Strafse. Nufsbraune Indianerweiber schleppen ihre Kinder in einem Bündel auf dem Rücken. Mitten auf der Strafse sitzen ein paar faule, glotzäugige Bengels und kauen caña (Zuckerrohr), und an den Hauseingängen hocken uralte Weiber, Zigaretten rauchend. Alle Augenblicke wird man von einem Bettler aufgehalten, deren es in Puebla unzählige gibt. Eine Mutter, die an der Kirchentüre ihre tortillas (Maiskuchen) röstet, hat ihr jüngstes Kind an der Brust, während das zweite ihr das Ungeziefer aus den Haaren sucht. Wir kommen an einer pulqueria vorbei, aus welcher uns ein widerlich süfslicher Geruch entgegenströmt. Es sind dies offene Trinkhallen, vielfach mit buntem Papier und Spiegeln geschmückt. Auf dem Tresen stehen grofse Gefäfse von diesem etwas gärenden Nationalgetränke, welches die Farbe von mit Wasser verdünnter Milch hat. Frischer pulque, wie man ihn auf den haciendas bekommt, ist ein sehr angenehmes, erfrischendes Getränk. Er hat einen süfssäuerlichen Geschmack, wie etwa junger Wein, und wirkt auch wie dieser. Gewonnen wird er aus der magney Pflanze, einer bis 2 m hohen, der Aloe ähnlichen Kaktusart, die in den trockenen Gegenden des Hochplateaus gebaut wird. —

Auch viel arbeitsscheues Gesindel, in Lumpen gehüllt, treibt sich auf der Strafse herum, jede Gelegenheit wahrnehmend, etwas zu stehlen. Zeigt man einen Diebstahl an, so kommt es nicht selten vor, dafs die Polizeibehörde dem Diebe, wenn sie ihn erwischt, die gestohlenen Gegenstände abnimmt, um sie für sich selbst zu behalten. — Auch kleine Abteilungen Soldaten, in gelbem Drillichzeug und weifser Mütze sieht man durch die Strafsen trotten. Aber was ist das für eine krumme, Mifstrauen erweckende Herde! Soldat sein in Mexico heifst entehrt sein, denn Leute, die gestohlen, gemordet oder sonst irgend etwas verbrochen haben, werden ins Militär gesteckt. Natürlich ist infolgedessen auch der Offiziersberuf weder angenehm noch geachtet. — Doch auf einer Erscheinung in

den Strafsen ruht das Auge mit Wohlgefallen. Das ist der hacendado (Gutsbesitzer), wenn er auf seinem lebhaften kleinen Pferde, stolz wie ein Fürst, in die Stadt geritten kommt, um Einkäufe zu machen. Er trägt meistens eine schwarze Hose, an der Seite hinunter mit einer langen Reihe silberner Knöpfe besetzt, eine bunt verzierte gelbe Lederjacke und einen mächtigen breiten Filzhut, der reich mit Gold- und Silberschnüren eingefafst ist. An den Füfsen trägt er schwere, versilberte Sporen. Sein Sattel besteht aus kostbarem Lederzeug, verziert mit herabhängenden Fransen und bunt ausgeschlagenen Taschen. Das Pferd trägt Mähne und Schweif lang, so wie die Natur sie wachsen läfst. Leider wird diese malerische Figur wohl mit der Zeit verschwinden, da der moderne Mexikaner es liebt, sich möglichst europäisch zu kleiden.

Die Läden sind alle offen; man tritt direkt von der Strafse hinein. An den Türen hocken vielfach alte Weiber, Obst, dulces und dergleichen verkaufend. Alles ist auf der Erde ausgebreitet. An Festtagen ist die ganze Strafse ein grofses Warenlager von Obst, Nüssen, Sämereien, Limonaden und mehr. Es gibt Hunderte von kleinen tiendas, die vielleicht nur für zwanzig Pesos Waren enthalten. Die Düfte, die diesen kleinen Verkaufsstellen entströmen, sind besonders in der warmen Jahreszeit nicht gerade angenehm, und sauber geht es dort auch nicht zu. Dutzende von räudigen Hunden und Katzen balgen sich zwischen stinkendem Käse, getrocknetem Fleisch und Hutzucker herum, und der Ladenschwengel wäscht sich jedenfalls nicht das Petroleum von den Händen ab, ehe er Kaffee verkauft.

Wir kommen auf den Markt. Dort sieht es erst recht bunt aus, und man glaubt sich ganz in ein indianisches Dorf versetzt. Hier eine lange Reihe von Buden mit Baumwollstoffen, dort grofse Berge von Mais, Korn und Sämereien; hier ein Tisch mit Eis und Limonaden in allen möglichen Farben, da hocken schreiende Indianermädchen in Reihen und bieten ihre tortillas feil. Mächtige Strohhüte sind zu haben, getrocknetes Fleisch liegt in der prallen Sonne; Gemüse, hübsch geordnet, lockt den Käufer, und Unmengen der prachtvollsten Blumen verbreiten ihren Duft, sich vermischend mit dem von pulque, tortillas und gebratenen Hühnchen. Für einen centavo bekommt man einen grofsen Nelkenstraufs und für sechs centavos ein hübsch gebundenes Bukett, „Jefe!“ ruft's von allen Seiten, damit man die Waren bewundere. Dort liegen auch grofse Lager von Töpfen und Gefäfsen von unglaublichen Formen und schreienden Farben. An anderen Stellen wird gekocht und gebraten.

Schliefslich erreichen wir den Obstmarkt, wo einem das Wasser im Munde zusammen läuft. Da lagern ganze Berge der herrlichsten Früchte. Neben solchen aus den Tropen, finden sich auch die, welche speziell auf dem Hochlande wachsen, unter denen man auch viele heimatliche erkennt. Von tropischen Früchten sehen wir Apfelsinen, Zitronen, Ananas, Weintrauben, Bananen, Kokusnüsse, Melonen, granadas, mangos und die vielen Arten von zapotes, während die des Hochlandes im wesentlichen bestehen in vielen Arten von Kaktusfrüchten, Äpfeln, Birnen, Feigen, Aprikosen, Pfirsichen und dergleichen. Es mag wohl an 200 verschiedene Obstsorten geben, doch ist mir keine so lieb wie die Früchte der Heimat. Auch gilt es in Puebla nicht für gesund, Früchte zu essen; gibt es doch solche, welche, abends genossen, den Tod herbeiführen können. — Durch Kleinverkäufe dieser Art gewinnt der Indianer der Stadt seinen Lebensunterhalt, denn schon für 25 centavos täglich kann er seine ganze Familie ernähren. Die Nahrung dieser Leute besteht aus tortillas und wieder tortillas. Wenn es hoch hergeht, gibt es mole de guajolote (Truthahn mit einer sehr scharfen Sauce aus Pfeffer) und dazu einen Krug pulque.

Ein solches Bild ungefähr bietet sich den Augen in den Stadtteilen, wo hauptsächlich das niedere Volk verkehrt. Betreten wir nun die Strafsen, in welchen die vornehme und reiche Klasse das ausschlaggebende Element bildet. Welch' Gegensatz! Elegante Kutschen mit prächtigen Pferden und Automobile fliegen durch die Strafsen. Man sieht fast ausschliefslich fein gekleidete Leute. Da trifft man neben dem lebhaften Mexikaner, den hölzernen Amerikaner, den höflichen Franzosen und den stolzen Spanier. Deutsche, Engländer und Italiener sieht man seltener. Der Mexikaner liebt es, an den Hauseingängen und Kantinen herumzustehen, und dort unterhalten sie sich, indem sie lebhaft mit den Händen gestikulieren. Was die Kleidung der Herren anbetrifft, so ist die amerikanische Mode jedenfalls die tonangebende, während die Damen die Pariser bevorzugen. Wenn jemand glaubt, dafs in Mexiko die Menschen halb verwildert herumlaufen, so irrt er sich. Die Damen entwickeln tatsächlich Geschmack in der Wahl ihrer Kleider, mehr, dünkt mich manchmal, wie die Deutschen, und die Herren geben viel darauf, immer patent und nach der neuesten Mode aufzutreten. Allerdings mufs ich hinzufügen, dafs die untersten Klassen in Schmutz und Lumpen herumlaufen, wie es jeder Beschreibung spottet und wie man es in nördlichen Ländern jedenfalls nicht antrifft. Das ist einer von den vielen Kontrasten, an denen Mexiko so reich ist.

Die Strafsen sind sauber; die Läden elegant. Mit Wohlgefallen blickt das Auge in die prächtigen, geräumigen Innenhöfe der Häuser hinein, deren Dach der Himmel ist. Diese Höfe sind nach orientalischer Art auf das entzückendste mit Blumen und Blattgewächsen ausgeschmückt. Der Boden ist vielfach mit Fliesen belegt, und in der Mitte befindet sich ein Springbrunnen. An den Seiten, ganz im grünen, hängt die Hausfrau die Käfige mit ihren Lieblingen, den Vögeln auf, und aus manchem dieser wirklich aristokratischen Häuser schallt einem daher schmetternder Gesang entgegen. Diese Innenhöfe schaffen den Wohnungen Licht und Luft und bieten an warmen Abenden lauschige Plätzchen unter den Zierpflanzen.

Wenn man das Eleganteste der eleganten Welt sehen will, so mufs man Sonntag vormittags auf die Plaza gehen, wo sich die feine Welt beim Klange der Militärkapelle ein Stelldichein gibt. Dort strömen Damen, Herren und Kinder zusammen, alle auf das eleganteste gekleidet. Man promeniert oder läfst sich auf die Sitze nieder, bewundert und läfst sich bewundern. Der Liebhaber ist vielleicht so glücklich, dort seine Angebetete (novia) aus der Ferne bewundern zu dürfen; sich ihr weiter zu nähern, läfst die mexikanische Sitte nicht zu. Ein unglaublicher Prunk wird in den Toiletten entfaltet, herab bis zu den Kindern von 3 bis 4 Jahren, die schon versuchen, sich gerade so geziert zu benehmen wie ihre Eltern oder Geschwister; selten sieht man sie ausgelassen umhertoben. Am Nachmittag besteht das Vergnügen der Mexikaner darin, in Strafsenbahn, Kutsche oder Automobil durch die Strafsen zu fahren, um, wie es scheint, die auf den Balkons ausgestellten Schönheiten zu bewundern. Vor jedem Fenster befindet sich nämlich ein Balkon, von dem am Nachmittag die Familie Besitz ergreift, um mit unglaublicher Geduld und Ausdauer stundenlang dem Treiben auf der Strafse zuzusehen. Abends werden von dort heifse Liebesworte dem auf der Strafse schmachtenden novio zugeflüstert, womit sich dieser oft jahrelang begnügen mufs, ohne im Haus seiner Angebeteten zugelassen zu werden. Ja, es kommt nicht selten vor, dafs der Bräutigam am Tage der Hochzeit zum ersten Male das Haus seiner Braut betritt, und daher kann man sich nicht wundern, dafs aus Mangel an vorheriger gegenseitiger näherer Bekanntschaft, nachher so viele Ehen unglücklich werden. An Vergnügungen bietet Puebla sonst nicht viel, wenn man nicht eine Unzahl von Kinematographen dazu rechnen will, die binnen weniger Monate wie Pilze aus der Erde hervorgeschossen sind, und in welchen den Zuschauern für wenig Geld wirklich etwas Interessantes geboten wird. Im Theater werden nur kleine Gesangsstücke oder

Komödien aufgeführt, die einen verwöhnten Europäer allerdings nicht befriedigen können. Nur ab und zu verirrt sich eine gute Schauspiel- oder Operntruppe nach hier, was dann allerdings unter der feinen Welt einige Aufregung verursacht.

In der trockenen Zeit finden allsonntags Stierkämpfe statt. Nichts kann die Mexikaner mehr begeistern und aufregen wie dieses wohl malerische, aber auch grausame Schauspiel. Der erste Stierkämpfer (matador) ist natürlich die Hauptperson, und versteht er seine Sache, so bildet er wochenlang das Tagesgespräch. Als seiner Zeit der berühmte spanische matador Montes von einem Stiere getötet wurde, verkaufte man sein Bild zu Tausenden in der Republik. Als seine Leiche nach Spanien überführt wurde, expedierte man einen Extrazug nach der Station, welche die Überreste zu passieren hatten. Früher waren die Stierkämpfe im Staate Puebla verboten, nachdem einmal nach einer schlechten „corrida" die ganze Arena von dem wütendem Pöbel zerstört worden war. Später wurden dem Gouverneur, wie man sagt, 30 000 Pesos in die Hand gesteckt, damit er die Erlaubnis wieder erteilte.

Ein anderes interessantes Bild ist es, wenn morgens früh alles zur Messe strömt. — Puebla ist die Hochburg des Katholizismus in Mexiko, und auf der ganzen Welt dürfte es nicht viele Städte geben, in denen die Bevölkerung so fanatisch ist. Schwarz gekleidete Señoras und Señoritas wandeln, die Augen sittsam niedergeschlagen, mit Messbuch und Rosenkranz der Kirche zu, an deren Türen die jungen Leute Spalier bilden, um die Gelegenheit zu benutzen, ihrer Angebeteten einen Blick zuzuwerfen. Diese Wanderung zur Messe drückt den Morgenstunden ihren charakteristischen Stempel auf. An Festtagsabenden fesselt den Fremden ein anderer merkwürdiger Anblick. Hunderte von Indianern breiten auf offener Strafse bei Fackelbeleuchtung ihre Efswaren zum Verkauf aus. Hier wird geschrien und angepriesen, dort werden Kastanien geröstet, Hühnchen gebraten, tortillas geformt oder dulces zerschnitten. Reihen von Hunderten von Fackeln ziehen sich von einem Ende der Stadt bis zum andern und beleuchten das malerische Bild.

Was nun speziell das Leben der Deutschen in Puebla anbetrifft, so kann man es in vieler Beziehung ein angenehmes nennen. Es gibt wohl wenige Länder, wo der Fremde so geachtet und mit offenen Armen empfangen wird wie in Mexiko, und mit dem Mexikaner ist gut auszukommen, sofern man ihm ebenso höflich und taktvoll entgegentritt, wie er selbst ist. — Sucht man dann vor allen Dingen Befriedigung in seiner Tätigkeit, so kommt man leicht

über eine gewisse Eintönigkeit hinweg. Lektüre, Ausflüge, kleine Reisen tragen auch dazu bei. Leider ist es ja nicht jedem möglich, die Heimat nach kürzeren, regelmäfsigen Zwischenräumen wiederzusehen, und das ist ein grofser Schaden. Denn die Zeit und die Umgebung sind mächtige Kräfte; mag jemand einen noch so gefestigten Charakter haben, will er sich nicht unglücklich fühlen, so mufs er sich den neuen Verhältnissen mehr oder weniger anpassen, und dabei geht leider so mancher Charakter in die Brüche, besonders wenn man zu lange Zeit ohne Berührung mit der Heimat bleibt.

Wer ins Ausland geht, soll sich keinen Illusionen hingeben, sondern sich im Gegenteil auf Entbehrungen gefafst machen; hat jemand aber Sinn und Auge für Fremdländisches und beurteilt er nicht alles nach den Anschauungen, die ihm von drüben her vertraut sind, so findet er überall Interessantes.

Puebla mit seinem stets blauen Himmel, seinem ewigen Frühling, seiner dem Fremden wohlwollenden Bevölkerung ist jedenfalls nicht einer der schlechtesten Plätze, wohin der wanderlustige deutsche Kaufmann sich wenden kann.

Reisebilder von den Färöern.*)

Von **Heinrich Erkes** (Köln).

1.

Zwischen den Nord-Färöern. Vogelfjord. Klaksvig.

Jahrzehnte dehnen sich zwischen heute und den Tagen meiner Kindheit und Schulzeit. Doch deutlich, als sei das Erinnerungsbild von gestern, sehe ich das schmucklose, blauweifs getünchte Volksschulzimmer, wo wir Knaben zuerst den Namen Karl Marx achten und lieben lernten. Unser trefflicher, jetzt längst unter grünem Rasen ruhender Lehrer hiefs so. Die schönste Stunde bei ihm war die Erdkunde, zumal wenn er mit uns auf der farbenprächtigen neuen Schullandkarte reiste. Eine seiner und unserer Lieblingsfahrten war die grofse Seereise vom Schwarzen ins Weifse Meer. Staunend lauschten wir den Wundern, die er über all die fremden Länder zu erzählen wufste, an denen wir vorüber segelten. Am meisten aber freuten wir uns, wenn nordwärts über die britischen Inseln hinaus wir in jene einsamen Breiten steuerten, wo Walfische und Robben sich tummeln, wo das heisere Geschrei wilder Seevögel um schroffe Klippen gellt, wo im Sommer die Sonne kaum untergeht und in schrecklich langer Winternacht unter dem geheimnisvollen Zucken der Nordlichtblitze furchtbare Schneestürme in wirbelndem Tanze zwischen den düstern Felsen rasen.

Fern nordwest, im äufsersten Winkel links oben auf der grofsen Wandkarte Europas, sahen wir die zerklüftete, zauberumhüllte Insel Island, wo vor unserer Phantasie die Hekla flammte und der Geysir sprang. Doch diesmal ging unsere Fahrt nicht dort hinaus. Wir bogen zu der kleinen Inselgruppe ab, die weltverloren und einsam zwischen Island, Schottland und Norwegens Küste mitten in der weiten Wellenwiege des nördlichen atlantischen Weltmeers ruht und träumt — fernab dem Strom der Reisenden, nur von wenigen gesehen und von noch wenigeren genau gekannt. Dies ist die Inselgruppe der Färöer. Sie mit den eigenen Augen zu schauen, war einst des Knaben heifser Wunsch und unerfüllte Sehn-

*) Der Verfasser dieser „Reisebilder“ ist Kaufmann, der die Färöer 1905, 1906, zweimal 1907 und 1908 besucht hat. Auch Island besuchte der Verfasser 1905, 1907 und 1908 und schrieb einen „Deutsch-Neuisländischen Sprachführer mit Grammatik und Wörterverzeichnis“ (Dortmund, Fr. Wilh. Ruhfus, 1906).

sucht. Im letzten Sommer aber gewährte mir ein freundliches Geschick, nunmehr zum fünftenmal im Laufe weniger Jahre jene weltfremde Inselgruppe zu besuchen und länger dort zu weilen und mehr von ihr zu sehen, als den meisten Reisenden vergönnt ist, die nur flüchtig dort vorüber eilen.

Siebzehn von Menschen besiedelte kleinere und gröſsere Eilande, und dazu noch sieben oder acht unbewohnte „Holme" und eine groſse Anzahl einzelner Schären und Klippen bilden die Färöer. Ihr Umriſs zeichnet sich auf der Landkarte wie ein lang gezogenes, vom Meer zerfetztes Dreieck, dessen scharf gestreckte Spitze nach Süden weist, während die breite Grundlinie von Westen nach Nordost verläuft. Verschwindend klein erscheint diese Inselgruppe auf der Weltkarte inmitten der sie umgebenden Meereswüste; doch miſst ihre Landoberfläche 1325 Quadratkilometer oder fast genau soviel wie das Herzogtum Sachsen-Altenburg. Das Seegebiet, über das sich die Inselgruppe erstreckt, umfaſst aber reichlich 4000 Kilometer im Geviert. Von der äuſsersten Südspitze zum nördlichsten Punkte der Inselgruppe beträgt die Entfernung 110 Kilometer, also wie von Köln nach Bacharach, und vom „Myggenäs Holm" im äuſsersten Westen zur kleinen „Vogelinsel" im höchsten Nordost ist es 80 Kilometer oder so weit wie in der Luftlinie von Köln bis Koblenz. Nur selten und nur bei besonders günstiger heller Witterung gelingt es, die ganze Langseite der Inselgruppe von der „Vogelinsel" bis herab zur „Südinsel" mit einem einzigen Blicke zu umspannen. Nur einmal war uns dieser schöne, weitumfassende Anblick beschieden. Wir segelten von der Hauptstadt Thorshavn südostwärts ins offene Meer hinaus; freundlicher Sonnenglanz umspielte die so oft von düstern Nebeln umhüllten Felseninseln. Da erschienen sie vor unserm Auge in langer geschwungener Kette wie eine Reihe mattschimmernder Edelsteine, die mit bedachtvoller Kunst in kurzen Abständen an dem lichtflutenden Bande des dunkelfarbenen Meeres zu einem herrlichen Geschmeide verbunden sind, als seien sie der prunkvolle Gürtelschmuck einer der gewaltigen Riesentöchter, deren Fuſs leicht durch die Tiefen des Weltmeers schreitet, indessen ihr Haupthaar zwischen den Wolken flattert.

Den eigentlichen Kern der Inselgruppe und mehr als die Hälfte ihres Flächeninhalts (682 Quadratkilometer) enthalten die beiden groſsen Inseln Strömö und Österö. Sie sind durch einen von Nordwesten nach Südosten sich hinziehenden Kanal getrennt, der nach der Mitte der beiden Inseln an Breite und Tiefe abnimmt. An der schmälsten Stelle ist das Wasser kaum drei Meter tief, und

daher können nur Boote oder sehr flache Schiffe die Enge durchfahren. In ziemlich der gleichen Richtung wie dieser Kanal durchzieht die Färöer eine Anzahl weiterer Kanäle, die alle schiffbar und stellenweise weit über hundert Meter tief sind. Von hervorragender Schönheit ist das Netz dieser parallel zu einander verlaufenden Kanäle in dem Teil der Inselgruppe, der sich nordöstlich von Österö erstreckt, und dessen äufserstes Eiland die schon erwähnte „Vogelinsel" ist. Die sechs Kanäle, die sich zwischen den Nord-Färöern hinwinden, gleichen in mancher Beziehung den stillen Landseen, wie sie am Fufse der Alpen, zwischen den Schweizer Bergen und im oberitalienischen Seengebiet alljährlich Tausende und Abertausende begeisterte Naturfreunde zu sich locken, die sich immer wieder an der wunderbaren Schönheit jener friedlichen Landschaftsbilder erfreuen. Ähnlich wie dort, so dehnen sich auch zwischen den Färöern ruhige Fluten in sanften Windungen, mit stillen Buchten und malerischen Ufern. Hoch und steil schwellen zu beiden Seiten die Berglehnen empor; kahle, schroffe Felsgipfel türmen sich über die Halden; und von grünen Matten grüfst hier und dort eine Rasenhütte, ein sauberes Holzhaus oder eine kleine freundliche Siedelung, die zeigen, dafs auch in diesen fernen Gegenden Menschenlust und Menschenleid seine Wohnung aufgeschlagen hat. Doch gibt es der Wohnungen und der Menschen auf den Färöern nicht gar viele. Rund 16 000 ist die Gesamtzahl der Bewohner; das ergibt kaum zwölf Menschen auf das Kilometer im Geviert. Läfst man aber die Hauptstadt mit ihren annähernd 2000 Einwohnern aufser Betracht, so sinkt die durchschnittliche Bevölkerungsdichtigkeit auf nur zehn Menschen aufs Quadratkilometer. Bei dieser geringen Bewohnerzahl ist es nicht zu verwundern, dafs die Landschaft meistens weit einsamer als an den Alpenseen erscheint; und der eigentliche Reiz der Färöer liegt weniger in einer anheimelnden stillen Anmut als in der Fremdartigkeit der uns ungewohnten Ruhe.

Als eine der schweigsamsten Buchten an der Küste von Österö erschien uns der verborgene „Vogelfjord". Mitternacht nahte, als wir um den dunklen, mächtigen Bergkegel des 627 Meter hohen Husafjeld im bleichen Schimmer der nordischen Hochsommer-Dämmerung in die friedliche, allen Stürmen entrückte Bai einbogen. Von den „Hämmern", wie die hängenden Felsterrassen im Gegensatz zu den hohen Berggipfeln genannt werden, sangen die niederrieselnden Bäche ein leises Schlummerlied. Am abgeflachten Strande schmiegten sich einsame Fischerhütten an die hinter ihnen ansteigende Wiesenwand, und vor ihnen schliefen die ans Ufer gezogenen

Boote. Bei unserer Ankunft traten stille Menschen aus den Wohnungen; ruhig schoben sie die Boote ins Wasser; ruhig ruderten sie heran, um die Post und die wenigen Waren in Empfang zu nehmen, die unser Dampfer für sie mitgebracht hatte, und fast lautlos glitten sie zurück. Hier und dort flammte ein Lichtschein hinter den Fensterscheiben auf; doch bald verlosch er wieder, und unter dem ununterbrochenen einsamen Singen der Wasserbäche zog unser Kiel durch die stillen Fluten davon.

Dies war für uns so recht ein Stimmungsbild der Färöer. Zwar mochte die Mitternacht den Eindruck der friedlichen Ruhe verstärken; doch war es nicht die späte Stunde, die diesen Eindruck schuf. Er ruht vielmehr im Wesen der Landschaft und ist ihr eigentümlich.

Unter manchen anderen Buchten der Nord-Färöer besuchten wir wiederholt Klaksvig auf Bordö am Fuſse des hohen Klakberges. Hier ist der bedeutendste Handelsplatz im Norden der Inseln, und die dänischen Dampfer laufen regelmäſsig dort an. Bei heiterem Sonnenlichte durchsegeln wir den stillen Kanal, der ebenso ruhig und friedlich daliegt wie der Vogelfjord zur Mitternacht. Um eine weit vorspringende Felszunge windet sich unser Dampfer in scharfem Bogen, und wir staunen über die verhältnismäſsig groſse Ausdehnung der um das Buchtende sich hinziehenden Niederlassung. Zwischen blumigen Wiesen erheben sich Hütten und Häuser, Fischbuden und Lagerspeicher, Kaufmannsläden und einige ansehnliche Gehöfte. Hübsche Gärtchen erfreuen das Auge mit Blumenbeeten und grünem Gesträuch, und über ihnen und der ganzen Gegend schwebt der wohlige Hauch des Friedens und der Stille. Mehrere Rasenplätze sind mit Mauern aus Grindwalschädeln eingehegt; da merken wir, daſs wir uns im Land der Wale befinden. Freundlich leuchtet die Sonne über die Bucht, und in ihrem Scheine glänzen lange Reihen von weiſsen Dorschleibern, die mit abgetrennten Köpfen, aufgeschnitten und auseinandergeklappt, fast wie groſse Lappen auf den Klippen als „Klippfisch“ zum Trocknen liegen. Die Landung, Löschung und Befrachtung des Dampfers brachte etwas Leben in das eintönige Getriebe des Hafenortes. Kaum aber hat sich unser Kiel aus der Bucht wieder in die Kanäle zwischen den Inseln gewandt, so umfängt uns aufs neue das erhabene tiefe Schweigen der Natur.

2.
Die Süd-Färöer. Vaag. Ejde. Trangisvaag.

Recht wesentlich verschieden von der ruhigen Stille der Landschaft in den wunderbar schönen Kanälen der Nord-Färöer ist der Eindruck der Inselgruppe an den dem offenen Meere zugekehrten Küsten, namentlich in ihren südlichen und westlichen Teilen, wo die einzelnen Inseln weiter voneinander zerstreut liegen und durch breitere offene Meeresarme getrennt sind.

Kommt man von Schottland her, so bietet sich dem Blick in der Regel zuerst die „Südinsel“ dar. Scharf zeichnen sich ihre Umrisse aus weiter Ferne ab. Als graue Felsmasse türmt sich das Eiland vor uns auf, und noch können wir nicht den grünen Rasenmantel unterscheiden, dessen Faltenwurf gleich weichen Bändern bis zum schaumverbrämten Bergfufs niederwallt. Einstweilen sehen wir nur die schroff aufragenden Linien der finsteren Klippen, und der ernste Eindruck wird noch erhöht durch die harte Brandung, die sechs Kilometer meerwärts von der südlichsten Spitze der Insel um einen einsamen Felsstock stöhnt. Dies ist der „Mönch“, einst eine hochragende Steinsäule, die während der letzten Jahrzehnte dem Ansturm der Wogen erlag, und jetzt als ein zusammengestürzter Trümmerhaufen über einem unterseeischen Riffe liegt. Zornig spritzt die gischende See ihre schaumgeladenen Wasserraketen über die zusammengebrochenen Felsen; sie rastet nimmer in ihrem Anprall und ist unersättlich, bis sie dereinst den letzten Rest der ehedem so stolzen Klippe hinweggespült und verschlungen hat.

Nun breitet sich S y d e r ö, die Südinsel, deutlicher vor uns aus, und wir sind überrascht und entzückt von dem leuchtenden Grün, das tief und saftvoll von den Halden und Matten an den Abhängen, zu Häupten und zu Füfsen der Felsen prangt. Den reichen Weiden dankt die Inselgruppe ihre Schafzucht, nach der sie benannt ist; denn Färöer heifst Schafinseln. Doch sind die grünen Weiden nicht etwa ein ununterbrochenes Wiesenland; sondern sie decken nur dürftig die schwarzgrauen Felsen, ähnlich einer lockeren Hülle, womit die kokette Schöne sich schmückt, ohne allzusehr die natürliche Pracht ihrer dunkeln Glieder zu verbergen.

Das prachtvolle Grün an den Hängen und auf manchen der Berghäupter der Färöer wirkt eindringlich und bestrickend und prägt sich dem Gemüte vielleicht tiefer ein, als es der wirklichen Bedeutung und Ausdehnung der Rasenflächen entspricht; tatsächlich aber lösen die Färöer, wenigstens bei sonniger Witterung, den Eindruck aus, dafs ihnen nicht minder als „Erins Land“ (Irland) der

Preis und Name der „grünen Inseln“ gebührt. Allerdings ist heute nicht mehr die Schafzucht und Weidewirtschaft der Haupterwerbszweig der Färöer, sondern neben ihr und dem Vogelfang vor allem das Meer, der Fischzug, der von Schollen und Dorschen aufwärts bis zu den Riesen der Tiefe, den Delphinen und Walen geht, jenen Meerungetümen, nach denen alle Binnenländler stets besonders neugierig spähen. Doch davon später.

Wir segeln in die weit geöffnete Bucht im Südosten von Syderö an einer Walstation vorüber und senken den Anker vor der kleinen dorfähnlichen Siedlung Vaag, deren freundliche saubere Holzhäuser in ihrem buntfarbigen Anstrich und mit den zum Teil hellroten Dächern recht keck und lustig dreinschauen. Einer schmalen gutgeebneten Strafse folgend, wandern wir gegen Westen an einem kleinen, blumenumstandenen See vorüber, wo sogar einige Ruhebänke angebracht sind, als habe sie ein Verschönerungsverein zum Genufs der „schönen Aussicht“ aufgestellt; und bald gelangen wir zur „Ejde“, einer flachen Einsenkung zwischen den Bergen, wie sich solcher pafsartigen niedrigen Übergänge, die mit dem altnordischen Worte „Ejde“ bezeichnet werden, auf verschiedenen Inseln der Färöer finden. Diese „Ejde“ führt uns vom Innern der „Vaag“-Bucht zum offenen Meere, und hier erwartet uns ein Schauspiel, das das vollendete Gegenstück zum Anblick der stillen Kanäle des Nordens darstellt. Denn hier im Westen von Ejde donnert der ungezähmte Atlantische Ozean. Er hämmert und wütet gegen das Felsgestein und müht sich mit seiner Asenkraft, das Zerstörungswerk weiter zu führen, mit dem er seit Jahrtausenden, im gelegentlichen Bunde mit Orkanen und Erdbeben, die Färöer langsam in Trümmer legt.

Einst bildeten diese Felseninseln einen Teil der festen Landbrücke, die über Grönland und Island nach Schottland hin, Amerika mit Europa verband. Ungeheure Strecken dieser Felsbrücke sind in die Tiefe versunken; einer der wenigen noch über die Meerflut ragenden, geborstenen Pfeiler ist die Inselgruppe der Färöer, und auch diesen Pfeiler einzureifsen, daran arbeiten unaufhörlich die Urgewalten der Natur.

Bei Ejde auf Syderö stehen wir in einer halbkreisförmigen engen Felsenbucht hoch über den Klippen, die wie Mauern sich ins Meer hinziehen, und umgeben von steilen Felswänden, in die die Brandung tiefe Höhlen nagte. Felsklötze von ungeheurer Gröfse liegen wild durcheinander gewürfelt rings um uns her. Kristalle von Quarz und Chalcedon sind ausgeschält und funkeln zwischen

dem Geröll. Vom hohen Meere rollen wuchtig und breit die schweren Wogen. Mit donnergleichem Tosen stürzen sie über die vorgelagerten Riffe. Trotzig und wutschnaubend bäumen sie sich auf, und obgleich wir hoch über der kochenden Brandung stehen überspritzt uns im Augenblick der flüchtige Schaum der jach emporzischenden „Brecher“. Schwere Felsblöcke zerbröckelt die Flut und zieht sie ungestüm mit sich fort, als seien sie Tand oder leichtes Spielzeug. Spalten und tiefe Klüfte reifst das Meer in die Uferfelsen, und immerzu erneuert es den Angriff und wühlt und rüttelt, bis der harte Basalt sich überschlägt und unter Getöse in die Tiefe kracht. So vergeht und ersteht in neuer, immer wechselnder Gestalt die zerrissene Felsenküste mit ihren wundersam wild-phantastischen Klippenbildern, mit ihren hohen Steinsäulen und massigen Pfeilern, mit burgenähnlichem zackigen Gemäuer und mit den schroff abstürzenden Felswänden, deren tiefe Risse und gähnende Abgründe ein Merkmal dieser nordischen Küsten bilden.

Eine beschwerliche Wanderung über die unwegsamen Höhen von Syderö, wo in den Schluchten finstere Nebel brüteten und wild abstürzende Giefsbäche uns mehr als erwünscht zum „Zickzackkurs“ zwangen, führte uns in etwa fünf Stunden quer über die Insel zu ihrem der Luftlinie nach nur zwölf Kilometer entfernten nordöstlichen Hafen T r a n g i s v a a g, der „engen Bucht“.

Kurz bevor man, um das Buchtende biegend, den Handelsplatz erreicht, erblickt man in einiger Höhe an den Bergabhängen die Schachteingänge zu zwei Kohlengruben, an die sich, als man sie hier auffand, einst grofse Hoffnungen knüpften. Allein der Abbau mufste aufgegeben werden, weil die an Brennstoff reichere schottische Kohle billiger herbefördert wurde und dadurch im wirtschaftlichen Wettbewerb den Sieg davontrug. Eine Probe der zwar etwas weichen, doch durchaus brauchbaren Färöer-Kohle zeigt die Mineraliensammlung unseres Kölner Stapelhauses.

Von der Berghalde über Geröll und Wiesenflächen absteigend und an einigen interessanten Brüchen blofsgelegten Säulenbasalts vorüber gelangten wir bald zu der Ansiedlung Trangisvaag, die ein ähnliches Bild wie die übrigen Küstenorte der Färöer bietet: eine Anzahl freundlicher, hell schimmernder Wohnungen zwischen grünen Wiesen und kleinen Gartenanlagen. Auf den Klippen am Strande trocknet in langen Reihen der Klippfisch; auf den Weiden grasen Schafe, Rinder und vereinzelte kleine Pferde von gleicher oder ähnlicher struppiger Rasse wie die bekannten isländischen oder Shetland-Ponies. Kinder spielen am Wege, Männer und Frauen

gehen ihrer Arbeit nach, und über der stillen Meeresbucht breitet sich eine fast schwermütige Ruhe, während wallende Nebelstreifen ein weitgespanntes graues Gewebe um die Höhen flechten.

Wie überall auf den Färöern, bilden die von den Ufern ansteigenden Berge eine Anzahl treppenähnlich übereinander gelagerter Terrassen. Die Geologen erklären, es habe sich in längst vergangenen Abschnitten der Erdgeschichte der Basalt als flüssiger Feuerstrom in gewaltigen Schichten von Nordamerika bis Schottland hin ergossen und riesengrofse Schollen, Bänke, ja ganze Länderstrecken gebildet. Immer neue Ausbrüche folgten, und schichtenweise in fast wagerechten oder nur wenig geneigten Lagen schoben sich die neuen Glutströme über die ältere erkaltete Lava. Mitunter dehnten sich lange Zeiträume zwischen den Glutergüssen, und in diesen Zwischenzeiten bildeten sich unter dem Einflufs des Wassers, des Windes und der aufkeimenden Pflanzenwelt mehr oder minder dicke Lagen von Verwitterungserzeugnissen und mineralischen Niederschlägen, die, wenn sie nachher von einem neuen Glutausbruch überdeckt wurden, nunmehr als Zwischenschichten von mancherlei Zusammensetzung zwischen den einzelnen Basaltdecken erscheinen. Die in den langen geologischen Zeiten übereinander gehäuften Schichten wurden dann nachher, bei der allmählich fortschreitenden Zertrümmerung der Färöer, ihrer Ausnagung durch Eis und Wasser, und ihrer Zerklüftung durch Erdbeben und Einstürze, von der Höhe zur Tiefe fortschreitend blofsgelegt; und sie erscheinen jetzt ringsum als die auffallenden, zum Teil in schönen senkrechten Säulenkristallen sich darbietenden Absätze, Stufen oder Terrassen, über die ein tüchtiger Bergsteiger vom Meeresspiegel aufwärts bis zum Rande des Hochlandes fast wie auf einer Riesentreppe mit meterhohen Stufen, emporklettern kann. Diese „Trappbildung“, wie man sie nennt, ist geradezu bezeichnend oder, um das Fremdwort zu gebrauchen, „charakteristisch“ für das Landschaftsbild der Färöer.

3.

In der Felsenwildnis der West-Färöer. Am Sörvaagssee.

Wir verliefsen die „enge Bucht“ und wendeten uns in einem scharfen Bogen um einen schroffen Bergkegel nordwärts dem Teile der Inselgruppe zu, dessen langgestreckte Flanke fast ungedeckt dem Anstürmen des vom Nordwest gepeitschten Ozeans ausgesetzt ist, und wo infolgedessen unter den wilden Küstenlandschaften der Färöer die wildesten und phantastischsten entstanden. Gleich zu unserer Rechten steigt der „Kleine Dimon“ als ein ungefüger Riesenklotz jäh

aus der Flut empor. Eine herrlich grüne Rasenkappe deckt den 400 Meter hohen Felsen. Menschen haben sich auf ihm nicht angesiedelt, doch wird alljährlich im Frühling eine Anzahl Schafe zur Weide dorthin gebracht. Sonst nisten auf den einsamen Felsen nur die wilden Seevögel, die nicht selten in Schwärmen, so dicht wie Schneeflocken, umherschwirren und die Luft mit ihrem durchdringenden Geschrei erfüllen, das meistens grell und zornig, manchmal wimmernd und klagend klingt. Die Jagd auf Vögel, die vorzugsweise wegen der Federn und zum Teil auch wegen des tranhaltigen Fleisches erlegt werden, ist oft eigenartig und gefahrvoll. An einem langen starken Tau läfst sich der Färinger von dem Rande der steilen Felsen nieder, und über dem Abgrunde schwebend, hascht er mit einem, an einer langen Stange befestigten Netze die flatternde Beute.

Durch einen fünf Kilometer breiten Meeresarm vom kleinen Dimon getrennt, reckt sich der „grofse Dimon“ empor, ein noch mächtigerer Felsenklotz, an dessen Abhang jedoch über einer geschützten kleinen Bucht seit Jahrhunderten eine menschliche Niederlassung, ein einfacher Bauernhof, Heimstätte fand. Hierher wurden einst zwangsweise junge Mütter, Frauen und Mädchen gebracht, die ohne des Staates und der Kirche Segen und Konzessionsurkunde geliebt oder geboren hatten. Im harten Frondienst unter der Fuchtel des Bauern sollten die „Gefallenen“ auf der öden Felseninsel sich „bessern“, eine Barbarei, mit der die fortgeschrittene Kultur und menschlichere Einsicht des Nordens nunmehr seit langem gebrochen hat.

Noch folgen unsere Blicke den allmählich zurückweichenden beiden Dimon, da beginnt an den westlichen Steilküsten der kleinen Insel Skuö und der gröfseren Sandö eine ins Gewaltige und Erhabene sich steigernde Wiederholung der wilden Felslandschaften mit ihren Zacken und Schründen, mit ihren zerrissenen Formen und der tosenden Brandung, wie wir sie in enger begrenztem Umkreis in der Felsenwildnis zu Ejde auf Syderö bewunderten. Keine Beschreibung vermag den Eindruck wiederzugeben, der bei so viel Wildheit unser Gemüt umfängt. In den zerklüfteten schwarzen Felsenmauern öffnen sich schauerliche Tiefen, als seien sie Pforten zur Unterwelt; und man wundert sich nur, dafs vor den Höhlenrachen kein drachengeschmückter Wikingerkahn mit einem finsterdräuenden Riesen harrt, der als ein nordischer Charon bereit ist, uns Sterbliche zu Helas ewiger Nebelwelt hinabzurudern. Doch sieh: über einem der dunklen Höhlentore — im Südwesten von Strömö —

hat ein Freund der Romantik in gigantischen Runen eine Umschrift in den Fels gemeifselt, deren Sprache uns zwar fremd ist, die aber über diesem Schlunde für unsere Stimmung kaum etwas anderes bedeuten kann als das düstere Dante-Wort „ihr, die ihr hier eintretet, lasset alle Hoffnung fahren“.

Dies ist so ungefähr das Gefühl, das den ergreift, der an diesen grauenvoll unheimlichen Klippen vorübersteuert; und von der schrecklichen Gefahr der Klippen hörten wir wahrheitsgetreuen Bericht. Vor vier Jahren wurde bei Kvalnaes auf Sandö bei einem fürchterlichen Schneesturm ein tüchtiger Dampfer unserer Linie auf eine vorspringende Felsplatte geschleudert. Der Steuermann versank, die wenigen Passagiere retteten sich mit grofser Not. Das Schiff zerbarst und war verloren, und nicht lange Zeit nachher wurde die ganze Felsplatte, an der der Dampfer strandete, vom Meer verschlungen.

An weiteren zwei, von nur wenigen Menschen bewohnten Felseilanden vorüber, dem „Pferd“ und dem „Füllen“, die sich beide fast 500 Meter hoch aus dem Meer erheben, steuern wir nun in gerader Linie auf eine der nordischen Spukgestalten zu, wo eine Zauberin aus ihrer zu Fels erstarrten Riesenfaust turmhoch ihren drohenden Hexenfinger emporstreckt. Es ist der berühmte Troldkonefinger, ein von der launenhaften Natur geschaffenes Steingebild von ungeheurer, wuchtiger Gröfse, eine der Sehenswürdigkeiten der Färöer. Zwei übermütige Seeleute wollten einst den Finger der Zauberfrau erklettern; schon hatte der eine die Spitze des steilen hohen Felsens erreicht, da stürzte er ab, rifs seinen Gefährten mit sich, und beide fanden in der Brandung den Tod.

Der Troldkonefinger steht Wache am Stakken bei einer steilen Felswand, die durch einen klaffenden Rifs von dem Felsgerippe der Insel Vaagö abgespalten ist. Vom Schiff aus blickt man durch die unheimliche Spalte, und dann plötzlich verschwindet sie und der Hexenfinger hinter einem vorspringenden Bergsaum, und wir landen vor einer flachen sandigen Bucht an dem einsamen Handelsörtchen Sandevaag. Ein nicht unbequemer Weg führt von hier über Midvaag zum Sörvaagsvand, dem gröfsten unter den vielen Binnenseen der Färöer. Wir wollten diesen See besuchen, verzichteten aber auf den uns empfohlenen Weg von Sandevaag aus, weil wir noch einen genaueren Blick über die westlichen Felseilande der Färöer zu gewinnen wünschten. Zwar hatten wir bei mehreren früheren Reisen von Island her wiederholt Myggenäs, das äufserste Vorgebirge der Färöer nach Westen hin, mit seinen steilen, scharfkantig abstürzenden Vogelklippen gesehen; doch der

starken Strömung halber mufsten wir ziemlich weit von den Küsten entfernt segeln und konnten das Gestade, um das damals Wolken und Nebel streiften, nur unvollkommen verfolgen. Deshalb entschlossen wir uns, jetzt mit dem Dampfer an der Küste von Vaagö entlang weiter bis zum abgelegenen Hafen Sörvaag zu fahren, und von dort zum Sörvaagssee zu wandern. Und so hat es uns nicht gereut, obschon wir nie im Leben so mafslos durchtränkt wurden, wie bei dieser Wanderung.

Von der Westküste der Insel Vaagö stürzt als ein prachtvoller Wasserfall, wohl der bedeutendste auf den Färöern, der Ausflufs des hoch zwischen den Bergen des Inlandes eingebetteten Sörvaagssees weifsschäumend über die dunkeln Uferklippen. Unser Dampfer führte uns dicht an diesem Wasserfall vorüber, und wir konnten mit voller Lust den Anblick der in der Tageshelle funkelnden aufgelösten Sprühschaummasse bewundern. Doch allmählich sammelten sich die Wolken dichter um die Felsköpfe. Vor einer grauen Nebelwand starrte gespenstig ein ungeheures, über 200 Meter hohes dreieckiges Segel: es war die seltsam geformte Insel Tindholm. Behutsam steuerten wir durch die Strudel zwischen Myggenäs und den, der Insel Tindholm zur Seite gelagerten zerborstenen Klippen von Gaasholm zum geschützten Rücken des geisterhaften Riesen-Dreiecks Tindholm und dann aus der Felsenwildnis hinaus in die fast völlig einem Alpensee gleichende, tiefe ruhige Bucht von Sörvaag.

Die Kaufmannsniederlagen, bei denen uns ein Boot vom Dampfer aus landete, sind noch eine ziemlich weite Strecke von dem Dörfchen entfernt, dessen niedrige Holzhütten mit den hohen Rasendächern sich malerisch an die sanft ansteigenden Bergwiesen lehnen. Holzstege führten uns leicht über die Unebenheiten des Ufers und mehrere Giefsbäche hinweg, und dann leitete uns ein guter Weg an der neuen Telephonleitung entlang zwischen üppigen Wiesen bergan. Mittlerweile hatten sich die drohenden Wolkenfetzen zu finsteren Regenschläuchen zusammengeballt, und diese begannen Schauer auf Schauer über uns zu entladen. Sogar die Kühe und Ziegen, die wir trafen, suchten Schutz hinter aufgetürmtem Gestein. Dann hörten die Wiesen auf und auch der gute Weg hörte auf; rauhe, steinige Heide trat an die Stelle der einen, und ein schwer zu verfolgender Pfad an Stelle des andern. Dann verkümmerte die Heide zu Moor, und es dauerte nicht lange, so hatte sich unser Pfad in einen Bach verwandelt; und weil es nun doch aussichtslos erschien, trockenen Fufses weiterzukommen, so tappten wir bergab, bergauf quer durch die moorige Heide, oft tief in die Lachen und Tümpel

einsinkend, in möglichst gerader Linie der Richtung nach, wo wir wufsten, dafs wir auf den weitgestreckten, reichlich fünf Kilometer langen Landsee stofsen mufsten. Und mochte der Regen noch so klatschen, und mochte unser Gummimantel uns auch schnöde verraten und uns einen so mangelhaften Schutz gewähren, wie wir es in unserer Vertrauensseligkeit nie von ihm vermutet hatten, so befriedigte es uns schliefslich doch, dafs wir den Sörvaagssee nicht nur erreichten, sondern auch einen ziemlich nebelfreien Ausblick über ihn und die ihn umgebenden Berge gewannen.

Er ist ein einsamer Hochsee, von sanft geneigten, kahlen, etwas torfigen Höhen umgeben, von wasserreichen Bächen gespeist, überaus schwermütig im klatschenden Dauerregen, vielleicht freundlicher im heiteren Sonnenschein. Der See ist reich an prachtvollen Salmen und Lachsforellen, und es ist bezeichnend, dafs ein Sohn Albions den ganzen Salmfang zu seinem Sommersport dort gepachtet hat. Eine kleine Schutzhütte, die der Englishman am Seeufer hat errichten lassen, bot uns leider keinen Schutz, da sie fürsorglich verrammelt war.

Immer dichter schien sich das Gewölk über uns ineinanderzuschieben und immer heftiger gofs die unendliche Fülle eines echten Färöer-Regens auf uns herab, so dafs wir schliefslich recht zufrieden waren, als wir gegen abend auf dem Dampfer in frische Wäsche und trockene Kleider gehüllt, vor — ihr Abstinenten, schliefst die Augen! — vor dampfenden Groggläsern safsen, während unsere bis zur letzten Faser durchnäfsten Schalen im Maschinenraum zum trocknen hingen. Spät in der Nacht wiegte uns unser Dampfer dann wieder in die See hinaus.

4.

Walfischfang. Kirkebö. Thorshavn.

Es war eine dankenswerte Liebenswürdigkeit unseres Kapitäns, dafs er uns nicht nur, so oft es etwas besonders Interessantes zu sehen gab, darauf hinwies, sondern auch uns eilig rufen liefs, wenn er uns nicht gerade auf Deck sah. In der Morgenfrühe, als wir nördlich von Myggenäs segelten, um durch den schönen Kanal, an dem die durch ihren Grindwalfang berühmte klippenreiche Bucht von Vestmanhavn liegt, zur Hauptstadt Thorshavn zu steuern, — weckte uns eine solche eilige Einladung aus dem festen Morgenschlaf, und wie immer durfte ich mich freuen, dafs ich ihr so schnell wie möglich folgte.

In geringer Entfernung von unserem Schiff war ein kleiner Walfänger auf der Jagd hinter einem Walfisch. Die kleinen Waldampfer sind mit besonders kräftigen, schnellfahrenden Maschinen ausgerüstet. Unter der Mastspitze hängt ein Auslug, eine Art Tonne, in der ein Mann nach dem verräterischen Spritzen der Wale späht; und vorn über dem Schiffsbug ist eine drehbare kleine Kanone, von der aus die widerhakige Harpune mit ihrem Explosivgeschofs in den Riesenleib des dem Tode Verfallenen geschleudert wird. Soeben hatte sich das Geschofs in einen grofsen Walfisch eingebohrt, doch schien die Granate nicht krepiert zu sein; denn an langaufgerollter Leine jagte der Waldampfer mit aller Schraubenkraft, über die er verfügte, hinter dem untergetauchten Ungetüm her; es sah so aus, als würde der Dampfer von dem Walfisch im Tau geschleppt, statt dafs er umgekehrt den Wal verfolgte. Doch nicht sehr lange blieb der beflofste Lungenatmer unter Wasser. Bis nahe an die Wellen hob sich der dicke dunkle Kopf, aus dessen engen Luftlöchern der eigenartige Wasser- oder Dampfstrahl spritzt, den das Tier beim Atmen ausstöfst; und in demselben Augenblick blitzte wieder die Kanone, und das zweite Harpunengeschofs bohrte sich in den Körper des gewaltigen Tieres. Die zerplatzende Sprengladung mufs das Innere des Wals furchtbar zerrissen haben, denn bald schwamm der etwa fünfzehn Meter lange Kadaver, mit dem streifigen glatten Bauche nach oben gekehrt, an der Seite des Waldampfers. Mittels einer Luftpumpe wurde der Riesenleib aufgeblasen, um desto leichter bugsiert zu werden; mit Ketten und Tauen befestigte man ihn ans Fangschiff, nnd dann ging es im Hui mit voller Kraft zur Walstation, der der Dampfer gehörte.

Es ist ein interessanter, wenn auch nicht gerade schöner Anblick, den eine solche Walstation bietet, und wem nur schwache Geruchs- und sonstige Nerven beschieden sind, der sollte diesen Riesenschlachtstätten lieber fernbleiben. Vor einer breiten hölzernen Rampe, die sich ins Meer hineinneigt, liegen die erlegten Wale verankert, und ewig hungrige Seevögel hacken gierig an den weichen Leibern. An starken Gewinden wird das zum Abspecken bestimmte Tier auf die Rampe emporgezogen und dann mit meterlangen Messern von geübten Männern kunstgerecht zerschnitten. Interessant ist es ohne Zweifel, die Zerlegung der riesigen Tiere und ihre Organe zu sehen, und nicht zum mindesten auch, wie überlegt und gründlich alles und jedes am Wal verwertet wird. Die Barten erzielen als Fischbein einen hohen Preis. Der Speck und das Speckfleisch geht in die Trankessel; das fettdurchwachsene rote Mager-

fleisch wird eingesalzen und hat dann einigermafsen das Aussehen und entfernt den Geschmack von Schweine-Pökelfleisch, und die Eingeweide und die in der Knochenmühle gemahlenen Knochen werden als Dünger verkauft. So geht der Walfisch restlos auf.

Das Walfleisch kostet auf den Färöern etwa 20 bis 25 Pfennig das Kilo. Tonnenweise geht es über See. Wir bekamen von verschiedenen Walstationen Dutzende Fässer auf unseren Dampfer, die alle nach Hamburg bestimmt waren und die schämige Aufschrift „Zement“ trugen. Seitdem ist mir klar, woher die oft unbegreiflich billige Wurst stammt, deren Fabrikant mit reinem Gewissen schwört, dass er nicht ein einziges Gramm Pferdefleisch darunter mischte.

Neben den eigentlichen Walen, deren es eine ganze Reihe verschiedener Arten gibt, wird auf den Färöern besonders noch eine rundköpfige Delphinenart, der sogenannte Grindwal gejagt. Er taucht in Herden von manchmal hundert oder selbst mehreren hundert Tieren auf, und die Jagd geht so von statten, dafs eine Anzahl Boote sich bemüht, die Grindwalherde in eine abgeschlossene, seicht verlaufende Bucht zu treiben, wie Vestmanhavn eine solche von geradezu mustergültiger Gestalt ist. Dort beginnt dann ein blutiges Morden der zusammengedrängten, geängstigten Tiere, die unter aufgeregtem Hallo der Fischer und der ganzen Bevölkerung mit eigenartig geformten Dolchen erstochen, darauf ans Land gezerrt und nach feststehenden Gewohnheitsgesetzen unter die Erbeuter verteilt werden. Bei einem solchen Blutbad scheint sich die Natur des Färingers zu verändern; er ist dann ebenso aufgeregt und lebhaft, wie er sonst sanft und ruhig erscheint. Er gleicht darin der Natur seines Landes, wo nahe den stillen Buchten die leidenschaftliche Brandung braust.

Jedem Besucher der Färöer mufs auffallen, wie sehr die Färinger in ihrem körperlichen Typus untereinander abweichen. Während die einen genau den Nordgermanen veranschaulichen, wie wir gewohnt sind ihn uns vorzustellen: mit rundlichem Schädel, frischer Gesichtsfarbe, kräftiger, nicht übergrofser Nase, mit blauen Augen und blondem Haar, von kernigem Körperbau, doch etwas linkisch und schwerfällig in den Bewegungen, — so entspricht eine grofse Zahl der Färinger nicht im mindesten dieser Beschreibung. So ungereimt es scheinen mag, drängt sich mir immer wieder der Vergleich mit galizischen Juden auf. Trotz des germanenroten Haares und Bartes zeigen viele Färinger einen fast semitischen Zug, namentlich in den Augen, in der Nasenbildung, in der ganzen Gestalt. Einzelne erinnern ausgesprochen an die Christus- oder

Apostelgesichter, wie wir sie uns nach der üblichen Auffassung vorstellen. Diese Färinger müssen aus einer fremden, nicht germanischen Rasse stammen; vielleicht von den keltischen Ansiedlern, die noch vor den Nordgermanen nach den Färöern kamen, vielleicht auch von den Sklaven, die die Nordmänner aus fremden Stämmen sich unterworfen hatten und bei ihrer Einwanderung mit sich führten?

Bei den Frauen ist die Verschiedenartigkeit der Rassen weniger zu bemerken. Man sieht unter den färingischen Frauen und Mädchen manche hübsche Gestalten von schönem Wuchs, mit offenen reinen Zügen; doch unterscheiden sie sich im allgemeinen wenig von den nordischen Durchschnittstypen. Die ausgeprägte urtümliche Eigenart einer „Brünhilde“ und „Gudrun“ scheint auf den Färöern ausgestorben, wie denn überhaupt das Färingervolk bei all seiner Tüchtigkeit und Güte nur wenig mehr an die Helden seiner grofsen, wilden Vergangenheit erinnert. Aus den Wikingern und Seekönigen sind stille, arbeitsame Menschen geworden. Ein verschüchterter Zug liegt in ihrem oft neugierig und naiv fragenden Blick. Ihre politische Freiheit haben sie verloren; ihre alte, reiche, nordische Sprache ist zu einer wenig bedeutsamen Mundart herabgesunken. Dänische Einrichtungen, dänisches Kapital, dänisches Leben und Treiben hat auf den Färöern die Oberhand gewonnen. Nur die harte, oft gefahrvolle, schlecht bezahlte Arbeit ist färingisch geblieben, und bisher hat die völkerbefreiende Lehre unseres Karl Marx zwischen jenen Inseln noch kaum ein Echo gefunden. Aus allen diesen Gründen nennt Dänemark die Färöer noch sein „gutes Kind“, im Gegensatz zum trotzig nach Freiheit und Selbständigkeit begehrenden Island, dem „nichtsnutzigen Schlingel“. —

Durch den schönen breiten Kanal zwischen Vaagö und Strömö, und dann zwischen dieser letzteren Insel und dem „Füllen“ und dem „Pferd“ segeln wir nach Südost, um Thorshavn, des Landes Hauptstadt, zu erreichen. Kurz vor der südlichsten Spitze der Insel Strömö erhebt sich nahe dem Strande am Fufse eines hohen Berges die mittelalterliche Ruine Kirkebö, die einzige dieser Art auf den Färöern. Neben einem Bauernhof und einer schmucklosen, langgestreckten, weifs getünchten Kirche ragt das romantische Gemäuer einer Kathedrale auf, deren Bau etwa vor einem halben Jahrtausend begonnen, doch nie vollendet wurde. Hohe gotische Tore und Fensternischen deuten an, dafs hier ein edeles Kunstwerk, vielleicht im Stile der berühmten englischen und schottischen Abteien, erstehen sollte. Doch die Mauern und Pfeiler sind zerfallen. Gras und Kräuter wuchern über den Spitzbogen und zwischen dem

zusammensinkenden Gestein. Nur alte unholde Sagen flüstert man in den Spinnstuben an langen Winterabenden: wie einst ein Bischof in Üppigkeit hier hauste, wie er die schöne Herrin des reichen Hofes zur Sünde verführte und sie dann grausam auf eine der wilden Felseninseln verbannen liefs, damit ihr grofses Vermögen an die Kirche fiel. Doch was hier Dichtung, was Wahrheit, ist noch unerforscht.

Von Kirkebö führt ein leidlicher Fufssteig in wenigen Stunden über das Gebirge nach Thorshavn. Unser Dampfer dagegen wendet sich in weitem Bogen nach Norden an der Insel Nolsö, der „Nadelinsel“, vorüber. Wie ein Nadelöhr durch eine Nadel, so zieht sich durch einen Teil dieser Insel, unter dem Leuchtturm her, ein vom Meere ausgehöhlter Felsgang, durch den man vom Schiffe aus deutlich quer durch die Insel durchblicken kann. Nach diesem „Nadelöhr“ soll die Insel benannt sein.

Jetzt dehnt sich vor uns die weite Reede von Thorshavn. Die mit ihrem Namen an den nordgermanischen Donnergott erinnernde Hauptstadt des kleinen unselbständigen Inselreiches hat sich in manchen älteren Reiseschilderungen sehr üble Nachrede müssen gefallen lassen. „Einer der trostlosesten Aufenthaltsorte der Erde, ein Gewirr von armseligen Hütten und engen, schmutzigen Gassen“, so und noch viel schlimmer wird die Stadt geschildert. Ob wirklich Thorshavn früher diesen Beschreibungen entsprochen hat, weifs ich nicht. In den Jahren, seit mir die kleine Stadt bekannt ist, darf ich nur Gutes über sie berichten, und ich kann kaum glauben, dafs sie früher so herben Tadel verdient haben soll. Bei strömendem Regen und trübem Nebel, bei Wetter jenseits von gut und böse und bei heiterem Sonnenschein, zu allen Stunden des Tages, der Dämmerung und der Sommernacht, hatte ich Gelegenheit, mich vor und in Thorshavn aufzuhalten, und die Wahrheit ist, dafs mir die Stadt zu jeder Zeit als ein freundliches Örtchen, als ein bescheidenes Schmuckstück voll eigenartig anheimelnden Reizes erschienen ist.

In der weiten Reede öffnet sich, durch vorspringende, mit Lagerhäusern bebaute Basaltklippen getrennt, ein kleiner Doppelhafen, in den nur Ruderbote einlaufen können, während alle gröfseren Schiffe draufsen auf der Reede ankern. Von dem doppelten Hafen ziehen sich in weitem Bogen grüne Hügel aufwärts, und über diese türmen sich in der Ferne hohe Berge. Auf den Hügeln rund um die Bucht erheben sich die paar hundert kleinen Häuser, in denen Thorshavns 2000 Menschen wohnen. Fast alle diese Häuser sind

schmuck und sauber. Freilich gibt es auch alte, grasgedeckte Hütten darunter; doch sie erhöhen nur den malerischen Eindruck; und die meisten Strafsen sind allerdings eng und krumm und gehen bergauf, bergab; doch sind sie nicht schmutzig, sondern durchweg peinlich sauber. Jedenfalls sind sie viel kurzweiliger und hübscher anzusehen, als manches Protzenviertel unserer festländischen Grofsstädte. Einen ganz besonders freundlichen Eindruck machen in Thorshavn die vielen kleinen Gärten mit saftig grünem Gesträuch und buntem Blumenschmuck, und die dichtbelaubten Bäume, die auf den Färöern besonders auffallen müssen, weil es dort keine Wälder gibt und alle Berge, abgesehen von ihrem Gras- und Heideschmuck, völlig kahl dastehen.

Auch kann das Leben in Thorshavn durchaus nicht so öde und trostlos sein. Darauf weisen schon die manchen, schön ausgestatteten Läden hin. Importwaren und Erzeugnisse der Färöer, hübsche Schmucksachen, Ballkleider und Tanzschuhe, Bücher und Musikalien sind dort in guter Auswahl angeboten. Telegraph und Telephon, Post und Bank haben ihre hübschen Gebäude. Die Schulen, das Hospital, die übrigen öffentlichen Anstalten sind gut geleitet und allen Lobes wert. Nur das Hotel ist sehr einfach, und das hat seinen Grund teilweise wohl darin, dafs dort, wie überhaupt auf den Färöern, kein Alkohol ausgeschenkt werden darf, und der Wirt daher weniger Mittel findet, sein Gasthaus sonderlich glänzend auszustatten. Doch konnten wir auch über das Hotel uns nie beklagen, wenngleich wir freilich unseren Alkohol verbotenerweise auf dem Dampfer naschten. Hübsche Wege ziehen sich vor Thorshavn durch prächtige Wiesen rings über die Höhen an einem kleinen Fort vorüber und zu einer Steinsäule hin, von wo der Rundblick über die Stadt, die Reede und bis weit aufs Meer hinaus, vielleicht nicht gerade grofsartig, doch jedenfalls aufserordentlich schön genannt zu werden verdient.

Von Thorshavn machten wir wiederholt Ausflüge teils über die Höhen, teils zur See nach den Walstationen am Kollefjord und am Sund; und dann einmal so recht ins innerste Herz der Färöergruppe, wo wir bei Thorsvig die 8000 Kilo schwere, mächtige Basaltsäule holten, die jetzt zu Kopenhagen das Grab eines der besten unter den Söhnen der Färöer schmückt, das Grab Finsens, des warmherzigen grofsen Arztes und Menschenfreundes. Es war ein Ereignis, als unser Dampfer, um festen Halt zu bekommen, auf Grund auffuhr, und die Flaschenzüge mit aller verfügbaren Dampf- und Hebelkraft den schweren Stein langsam und bedächtig an Bord

zogen. Es war ein schwieriges Werk mit ungewissem Ausgang, und selten sahen wir unsern Kapitän so vergnügt und innerlich zufrieden schmunzeln wie damals, als ihm seine Aufgabe so glücklich und vorzüglich gelungen war.

Eine Zeitlang begleiteten uns in mehreren offenen kleinen Booten die Färinger, die geholfen hatten, den „Finsenstein" an Bord zu schaffen, und wir bewunderten die Kraft und Ausdauer, womit diese Männer die langen, festen, aber auffallend schmalen Ruder handhabten. Der Verkehr zwischen den einzelnen Inseln der Färöer wird, abgesehen von den seltenen Dampfern, fast ausschliefslich durch Ruderboote vermittelt, und nicht selten sind die Ruderer genötigt, zehn Stunden und selbst länger fast ununterbrochen gegen Wind und Wellen anzukämpfen. Um bei so anstrengender und lang andauernder Arbeit nicht übermäfsig zu ermüden, sollen die Ruder so schmal geschnitzt sein; denn je schmäler die Ruderfläche ist, um so weniger Widerstand findet sie im Winde. Zwischen den Kanälen werden die mit den Gezeiten des Meeres, mit Ebbe und Flut, tagtäglich mehrmals wechselnden Strömungen von den kundigen Schiffern klug benutzt; dagegen sieht man verhältnismäfsig selten Segel im Gebrauch. Vielleicht sind Segel zu gefährlich; jedenfalls ist die Mannschaft eines kenternden Bootes in den meisten Fällen rettungslos verloren. Denn an den meilenweit sich erstreckenden steilen Küsten mit ihren oft überhängenden Felsen und der furchtbaren Brandung kann kein Mensch der gurgelnden, schlingenden See entrinnen. Bei schlimmer Witterung, wie sie wohl zu zwei Dritteln des Jahres auf den Färöern herrscht, ist es daher unmöglich, einzelne der Inseln zu erreichen, und oft Monate lang blieben sie vom menschlichen Verkehr vollständig abgeschnitten, bis gegenwärtig das Telephon die meisten der Färöer mit Thorshavn und dadurch vermittels des Telegraphenkabels mit der grofsen Kulturwelt verbunden hat.

Und nun nehmen wir Abschied von den Färöern. Lebt wohl, ihr schönen, stillen, grünen Inseln im fernen rauschenden Ozean. Was von euch der Knabe träumte, ihr habt es dem Manne verwirklicht und gewährt; ich danke euch und hoffe, euch wiederzusehen, — vielleicht auf meiner nächsten Reise nach Island!

Kleinere Mitteilungen.

Bericht über die Vorträge.

Am 9. Dezember hielt Herr Dr. **Robert Hartmeyer,** Kustos am Zoologischen Museum in Berlin, einen sehr anziehenden und inhaltreichen Vortrag **über Westaustralien.** Seine Reise dahin, im Jahre 1905 ausgeführt, bezog sich in erster Linie auf die Erforschung der Tierwelt am Lande und in den Küstengewässern; sie erstreckte sich vom äufsersten Süden (Albany) bis zur Sharksbai im Norden und hatte reiche und wichtige Sammlungen zur Folge. Zahlreiche neue Tierformen wurden gefunden; u. a. wurde auch festgestellt, dafs Riffkorallen viel weiter nach Süden vorkommen, als man bisher annahm. Neben der zoologischen Sammelarbeit wurden auch die geographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse Westaustraliens beobachtet. Danach wird der gröfste Teil des Inneren dieser englischen Kolonie von einem bis 600 Meter hohen Plateau eingenommen, das ziemlich nahe an die Küste herantritt und an seinem Steilrand eine Anzahl niedriger Gebirgsketten trägt. Vorgelagert ist dem Plateau ein Streifen, teilweise dem Ackerbau erschlossenen Tieflandes. Die meisten der zahlreichen hier befindlichen Flüsse sind sehr wasserarm oder ganz ausgetrocknet. Der regenreichere äufserste Südwesten trägt an vielen Stellen herrlichen Waldbestand, namentlich von bald eichen-, bald pinienartigen Eukalypten und seltsamen Grasbäumen. Daran schliefst sich ein ziemlich breiter Streifen Savannenwald von parkartigem Charakter. Weiter nach dem Innern zu folgt erst der Scrub, eine Strauchvegetation, deren weite Flächen durch Salzseen, meist ohne Wasser, unterbrochen werden und schliefslich in den wasserärmsten Distrikten die eigenartigen, wie Igel aussehenden Spinifexgewächse mit scharfen, nadelspitzen Halmen. In den südlichen Teilen Westaustraliens sind die Eingeborenen fast verschwunden, im Norden, z. B. an der Sharksbai, begegnet man ihnen noch in gröfserer Anzahl. Die Männer sind dort hauptsächlich bei der Perlfischerei, deren Mittelpunkt das Örtchen Denham ist, im Dienste der Weifsen beschäftigt, während die Frauen häusliche Dienste verrichten. Dafür erhalten sie Nahrung und einen kärglichen Lohn, der aber meist für die gesetzlich vorgeschriebene Kleidung wieder verausgabt wird. Trotz aller von der Regierung getroffenen Schutzmafsregeln geht die Zahl der Eingeborenen von Jahr zu Jahr zurück. Sie beträgt kaum noch 30 000 Seelen, während die Gesamtbevölkerung Westaustraliens zu 240 000 Köpfen angegeben wird und sich auf eine Fläche von der dreifachen Gröfse des Deutschen Reiches verteilt. Der Nordwesten der Kolonie ist auch der Sitz der grofsen Schaf-Farmen, die zurzeit noch zu den ertragreichsten Unternehmungen gehören, wenn auch der Erwerb und die Anlage einer solchen ein verhältnismäfsig hohes Kapital erfordert. Der Schafbestand schwankt auf den grofsen Farmen zwischen 35 000 und 40 000 Stück. Die Tiere bleiben das ganze Jahr im Freien und werden jährlich nur einmal bei dem Hauptgebäude zur Schur zusammengetrieben. Die Wolle, zu grofsen Ballen verpackt, wird über den wichtigen Hafenplatz Fremantle ausschliefslich nach London versendet. Die gröfste Bedeutung im Wirtschaftsleben Westaustraliens hat aber gegenwärtig der Bergbau, vor allem auf Gold, dessen Auffindung und Ausbeute für die

betreffenden Gebiete einen gewaltigen Aufschwung zur Folge gehabt hat. Die Hauptminendistrikte, etwa 500 Kilometer von der Küste entfernt und mit dieser durch eine Eisenbahn sowie durch eine sehr leistungsfähige Wasserleitung verbunden, liegen in der Umgebung der rasch entstandenen Städte Coolgardie und Kalgoordie, von denen sich die letztere günstiger entwickelt hat als die erstere. Sieben Minengesellschaften treiben hier den Goldbergbau in technisch vollkommener Weise; die Schächte und Stollen reichen schon bis zu einer Tiefe von reichlich 600 Meter Grofse industrielle Anlagen sind vorhanden, um das im Gestein atomartig verteilte Edelmetall zu gewinnen Obgleich diese Goldminenindustrie kaum 20 Jahre alt, rückte Westaustralien bereits im Jahre 1898 hinsichtlich seiner Goldausbeute an die führende Stelle unter den australischen Staaten und hat sich heute zu einem ernstlichen Konkurrenten Südafrikas emporgehoben. Sollte aber einmal die Goldgewinnung nachlassen, was noch in weiter Ferne liegt, so verbürgen, nach Ansicht des Redners, die aufblühende Landwirtschaft, die mächtig sich regende Industrie, der Farmbetrieb und die übrigen natürlichen Reichtümer die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes.

Am Mittwoch, den 13. Januar, sprach Herr **Hans Spethmann,** zurzeit in Kiel, **über eine Forschungsreise nach dem inneren Island.** Hier dehnt sich nördlich von dem Inlandeis des Vatnajökull, das den dreifachen Raum der gesamten alpinen Gletscher bedeckt, eine weite Ebene aus. Bei einer durchschnittlichen Höhe von 500 m umspannt sie eine Fläche von mehr als 5000 qkm und dacht sich mit geringem Gefälle nordwärts ab. Diese Ebene entbehrt jedes Tal und jeden Wasserlauf und jeden Pflanzenwuchs; schwarz und kalt starrt, soweit das Auge reicht, das erkaltete Magma (Lava), bald in Fladen, bald in Zacken und Nadeln geformt. Aus der Randzone der Lavawüste ragen, noch ringsum von dem erstarrten Schmelzflufs umschlossen, einige isolierte Berge anderen Materials hervor; ungefähr in der Mitte aber erhebt sich das Gebirgsmassiv der Dyngjufjöll („Haufenberge"), allseitig freistehend, auf einer fast quadratischen Grundfläche. Die einzelnen Anhöhen dieser Gruppe sind durch ganz flache Becken mit einander verbunden, letztere meist durch Schutt ausgefüllt. Nur an der Ostseite mündet ein geräumiges Tal, Askja Op, das südwestwärts in einen breiten rundlichen Kessel übergeht, der in seinem südöstlichen Teile einen ansehnlichen Wasserspiegel enthält. Der Kessel, Askja („Kasten") genannt, wird von mehr oder minder steilen Anhöhen und Wänden bis zu 300 m eingefafst, die teils aus gelbbraunem, weichem Material, teils aus hartem Basalt bestehen, während aus dem Boden überall schwarze Lava entgegenstarrt. An dem Askjasee (jetzt Knebelsee genannt) liegt ein noch tätiger vulkanischer Krater, der unablässig weifse Dämpfe entsendet, die einzige Bewegung in dem so toten und starren Raume. Dieses Gebiet war zunächst das Forschungsgebiet der Expedition, die im Sommer 1907 auf Kosten der Akademie der Wissenschaften in Berlin ausgerüstet und von dem jungen Privatdozenten der Geologie, Dr. W. von Knebel geleitet wurde; die beiden anderen Teilnehmer waren der Maler Rudloff und der Vortragende. Von Akureiri, an einem Fjord der isländischen Nordküste gelegen, brachen sie mit 27 Packpferden auf und verteilten ihre Forscherarbeit an der Askja in der Weise, dafs von Knebel und Rudloff der Süden und Westen, Spethmann der Norden und Osten zufiel. Bei dem Versuche, den See mittels eines Faltbootes

zu queren, sind dann die beiden erstgenannten Männer am 10. Juli 1907 zu Grunde gegangen, ohne dafs es gelungen wäre, über die näheren Umstände des Unglücks Aufschlufs zu gewinnen. Die Nachforschungen wurden nicht nur sofort von Herrn Spethmann mit Umsicht und Tatkraft ins Werk gesetzt, sondern auch im vorjährigen Sommer von anderer Seite weitergeführt, leider ohne Erfolg. Nach dem Tode seiner Genossen führte Herr Spethmann die Forschungen allein zu Ende und zwar geschah dies in dem nordöstlichen Teile von Island, der sich durch eine grofse Menge von Solfataren auszeichnet. In diesem Teile liegt auch der Mückensee, bis zu dem sich die menschlichen Ansiedlungen erstrecken. Die Haupttätigkeit der Isländer besteht in Schafzucht; die Tiere verweilen den Sommer über auf den Weiden ohne Aufsicht, im Winter werden sie in Ställen gehalten. Durch eine Anzahl von Lichtbildern wurden die eben angedeuteten Gegenden, von denen es bisher noch keine bildlichen Darstellungen gab, in trefflicher Weise veranschaulicht; von besonderem Interesse war es, zu beobachten, welche wichtige Rolle bei der Gestaltung des Bodens und bei der Bewegung der lockeren Gesteinsmassen wie der vulkanischen Asche der Wind spielt.

In der Sitzung vom 20. Januar, an der auch eine Anzahl Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins und der Mathematisch-Physikalischen Gesellschaft teilnahmen, sprach Herr Oberlehrer Dr. **Fr. Nölke über die Entstehung der Eiszeit.** Den interessanten, anregenden und auf gründlichen Studien beruhenden Ausführungen des Redners entnehmen wir das Folgende. Die Eisbedeckung ausgedehnter Erdräume bei Beginn der Quartärzeit (Diluvium) hat nicht nur deutlich erkennbare Spuren hinterlassen, sondern auch viel Nutzen für den Menschen hervorgerufen, indem sie stellenweise guten Ackerboden schuf und Steinmaterial für Hausbau und andere Zwecke in Gegenden aufhäufte, die es früher entbehrten. Während aber über die Tatsache der Eiszeit keine Meinungsverschiedenheit unter den beteiligten Forschern besteht, gehen die Ansichten über die Ursachen, welche die Eiszeit herbeigeführt haben, weit auseinander, und von den zahlreichen darüber aufgestellten Hypothesen ist keine einzige imstande, alle damit zusammenhängenden Aufgaben restlos zu zu lösen. Allgemeines Einverständnis herrscht nur über die Annahme, dafs die Eiszeit durch Klimaänderung verursacht sei. Zwar stimmt die Mehrheit der Forscher darin überein, dafs die Klimaänderung in einer Erniedrigung der Temperatur und einer Erhöhung der Niederschlagsmengen bestanden habe, aber es gibt doch auch einige (Geinitz, Dubois), welche für eine Erhöhung der Temperatur sind. Wieder andere glauben, dafs ausschliefslich Veränderungen in dem Gehalt der Atmosphäre an Wasserdampf die Entstehung der Eiszeit zu begründen vermögen; weiterhin werden vulkanische Einflüsse, die früher gröfsere Höhe der Gebirge, Änderung der herrschenden Winde infolge tektonischer Veränderungen an der Erdoberfläche, eine frühere andere Richtung des Golfstroms oder sogar das (irrtümlich angenommene) Saharameer dafür verantwortlich gemacht. Unter den zahlreichen Erklärungsversuchen sind aber wohl nur diejenigen ernst zu nehmen, welche als nächste Ursache der Eiszeit ein allgemeines Sinken der Temperatur ansehen. Die primäre Ursache dieser Erscheinung wird nun bald in tellurischen, bald in kosmischen Verhältnissen gesucht. Von ersteren geht z. B. der hervorragende schwedische Physiker Svante Arrhenius aus, nach dessen Anschauungen wesentliche Änderungen in

dem Kohlensäuregehalt der Luft vorgekommen seien, und zwar von solcher Stärke, dafs eine Erniedrigung der Wärme um 3 bis 4 Grad entstand, nach seiner Meinung ausreichend, um die Eisbedeckung namentlich der Kontinente auf der nördlichen Erdhälfte in dem bekannten Umfange herbeizuführen. Andere Forscher sehen die primäre Ursache in Änderungen des Wasserdampfgehalts, des in der Luft schwebenden Staubes, der Schiefe der Ekliptik, der Lage der Erdachse usw. Mit letzterer operiert bekanntlich die neuerdings viel besprochene Pendulationstheorie des Zoologen Simroth. Zahlreich sind endlich auch die Erklärungsversuche, welche auf kosmischen Verhältnissen fufsen; die am meisten verbreitete rührt von Kroll her, der von der ungleichartigen Verteilung des Festlandes auf der nördlichen und südlichen Halbkugel ausgeht. Auf kosmische Verhältnisse gründet sich schliefslich auch die Hypothese, welche der Redner selbst aufgestellt und näher begründet hat. Danach ist das Sonnensystem auf seiner Bahn durch den Weltenraum für eine bestimmte Zeit in die Orionnebel hineingeraten. Indem sich diese mit der Atmosphäre der Erde und namentlich der Sonne verbinden, absorbierten sie eine solche Menge von Sonnenwärme, dafs dadurch auf der ganzen Erde eine ausgedehnte Eisbedeckung entstand. Wenn man annimmt, dafs diese Nebel nicht ganz geschlossen auftreten, sondern vielmehr gewisse nebelfreie Zwischenräume zwischen sich lassen, so erklären sich damit auf die einfachste Weise auch die Zwischeneiszeiten. In dem ersten Teile unseres Heftes ist der Vortrag Dr. Nölkes in extenso wiedergegeben.

Am 10. Februar beschrieb Herr Dr. **O. Stolberg** aus Strafsburg i. E. **Grönland und seine Bewohner** auf Grund einer Reise, die er im Sommer 1907 im Gefolge des dänischen Ministers Sigurd Berg auf dem neuerbauten Dampfer „Hans Egede“ ausgeführt hatte. Wenn auch weder die Art der Reise noch die verfügbare Zeit geeignet war, selbständige Forschungen gröfseren Umfanges anzustellen, so vermittelte sie doch immerhin eine gute Anschauung des Landes und seiner wesentlichen Eigenschaften, sowie eine zuverlässige Kenntnis der dänischen Verwaltung. Für die Wissenschaft bietet Grönland bekanntlich ein vielseitiges Interesse und zahlreiche Aufgaben dar, die zum gröfsten Teile noch der Lösung harren. Die Insel, etwa viermal so grofs wie das Deutsche Reich, ist der bemerkenswerteste Rest der gewaltigen Eisbedeckung, welche einst fast die Hälfte der nördlichen Landhalbkugel überzog. Gegenüber den Eisflächen des heutigen Grönlands sind diejenigen der Alpen, der Pyrenäen und Norwegens verschwindend klein. Heute ist ein mehr und minder breiter Streifen der grönländischen Westseite eisfrei. Aber alle Beobachtungen der Forscher — unter den neueren sind namentlich Drygalski, Peary, Mylius-Erichsen und Rasmussen hervorzuheben — weisen darauf hin, dafs einst die ganze Insel von Eis bedeckt war. Ferner liefert Grönland weitaus die meisten Eisberge, die auf das westeuropäische Klima einen bestimmenden Einflufs ausüben und gelegentlich auch der Schiffahrt hinderlich sind. Die geologische Untersuchung hat gezeigt, dafs in früheren Perioden der Erdgeschichte in Grönland ein viel wärmeres Klima geherrscht haben mufs, als jetzt, wo es den zweiten Kältepol der Erde enthält. Vorherrschend treten alte Gesteine auf, namentlich Schiefer, die an manchen Stellen wie auf der Insel Disko und auf der Halbinsel Nursoak Steinkohlen enthalten; von sonstigen Nutzmineralien sind nur Eisen und Kryolith (Eisstein) zu nennen, letzterer im Süden bei Ivigtut durch eine Belegschaft von etwa 40 Mann während

des Sommers ausgebeutet und zugleich der wichtigste Ausfuhrgegenstand im Werte von etwa 500 000 ℳ. Die Bevölkerung Grönlands besteht aus 272 Europäern und etwa 11 621 Eskimo (Zählung 1901). Diese leben in drei Gruppen: die Hauptzahl wohnt in festen Ansiedelungen, von der Westküste vom Süden bis hinauf nach Upernivik, ist durch dänische, früher auch durch Herrnhuter Missionare zum Christentum bekehrt und hat manche europäischen Gepflogenheiten angenommen. In ihrer Beschäftigung: Fischerei und Jagd und in ihrem Wesen, das sich durch Freundlichkeit, Friedlichkeit und Herzensgüte auszeichnet, sind sie unberührt geblieben. Die zweite Gruppe, weniger mehr als 100 Seelen, hält sich bei Kap York auf der Hayes Halbinsel auf und ist noch heidnisch. Das gleiche gilt von den Ostgrönländern, die in der Zahl von etwa 500 Köpfen in der Nähe des Polarkreises, wo neuerdings die Siedelung Angmagsalik angelegt worden ist, hin und herziehen. Gelegentlich kommen sie auf dem Seewege bis an die Westküste, aber eine solche Reise erfordert bisweilen ein Jahr und mehr, da sie sich unterwegs zum Zwecke der Jagd und der Fischerei beliebig lange aufhalten. Die dänische Verwaltung ist nach Ansicht des Redners durchaus gut und den dortigen Verhältnissen angepafst. Die Vorwürfe und Ausstellungen, die Nansen seinerzeit dagegen erhoben hat, erscheinen übertrieben und ungerechtfertigt. Wenn auch die Monopolisierung von Handel und Verkehr der modernen Anschauung nicht entspricht, so lehrt doch die nähere Betrachtung der Dinge, dafs sie das einzige Mittel ist, um das Eskimovölkchen vor den bekannten Schädigungen der höheren Kultur wirksam zu schützen. Zudem schickt die dänische Regierung nur ausgesuchte Beamte hin und unterwirft sie einer scharfen Aufsicht. Reingewinn zieht sie nicht aus Grönland. Würde sie es aufgeben, so würde es in die Hände der Amerikaner fallen und dann das Schicksal der Eingeborenen besiegelt sein. Unter der dänischen Regierung haben diese aber im Laufe der Zeit eine statistisch nachgewiesene Zunahme ihrer Seelenzahl machen können. Herr Dr. O. Stolberg wird im April dieses Jahres im Verein mit zwei Schweizer Gelehrten eine Forschungsreise nach Grönland ausführen, um namentlich meteorologische und glaziologische Beobachtungen anzustellen.

Am 24. Februar schilderte Herr Oberlehrer Dr. **E. H. Schütz einen „Ausflug nach dem Geysirgebiete Neuseelands“** unter Vorlegung eines reichlichen und interessanten Materials von Karten, Büchern, farbigen Bildern und Gesteinsproben. Aus den eingehenden Mitteilungen des Redners heben wir das folgende hervor. Neuseeland, zum ersten Male von Abel Tasman im Jahre 1642 gesichtet, wurde von James Cook im Jahre 1769 genauer untersucht und zugleich kartographisch festgelegt. Seit 1814 wurden die Eingeborenen, die durch ihre kunstvollen Tätowierungen und ihre hübsch verzierten Häuser bekannten Maori, zum Christentum bekehrt. Nach und nach gaben sie den Kannibalismus auf, der wohl hauptsächlich aus Mangel an Fleischtieren eine krasse Form angenommen hatte. Heute zählen sie etwa 50 000 Köpfe, während die weifse Bevölkerung gegen 900 000 Seelen ausmacht und sich auf eine Fläche von rund 270 000 Quadratkilometer verteilt. Die Nordinsel, an deren Südspitze die Regierungshauptstadt Wellington liegt, enthält eines der wichtigsten Vulkangebiete der Erde, die Südinsel dagegen trägt ein bis 3800 Meter hohes alpines Gebirge mit zahlreichen Schneegipfeln und ausgedehnten Gletschern. Von Auckland, dem bekanntesten Hafen der Nordinsel, führt eine siebenstündige

Eisenbahnfahrt, vorzugsweise durch Weideland, in das Gebiet der heifsen Quellen und der damit in Verbindung stehenden Seen, die sich von Norden nach Süden über eine Entfernung von etwa 150 Kilometer erstrecken. Die verhältnismäfsig gröfsten darunter sind der Rotorua, der Rotositi, der Okataina, der Tararewa und der Rotomahana im Norden und der Taupo im Süden. An mehreren Stellen finden sich die heifsen Quellen in gröfserer Anzahl beieinander; die bekanntesten heifsen Titikere, Ohinemutu-Rotorua, Whakarewarewa, Waimangu, Waiotapu, Orakikorako, Wairaki und Taupo. In der Nähe dieser heifsen Springquellen befinden sich Badeorte sowie die Kochlöcher und Waschstellen der Eingeborenen. Der Besuch dieses höchst merkwürdigen Gebietes, das in ähnlicher Form und Gröfse nur noch einmal auf der Erde wiederkehrt, nämlich am oberen Yellowstone in den Vereinigten Staaten, kann nur unter sachkundiger Führung geschehen, da der vulkanische Boden vielfach so locker und brüchig ist, dafs man leicht einsinken kann und da die heifsen Springquellen, bei zu grofser Annäherung der Besucher an sie, tatsächlich gefährlich werden können. Nicht wenige Personen haben durch Unvorsichtigkeit ihr Leben eingebüfst. So öde und pflanzenarm das Gebiet auch erscheint, so fesseln die heifsen Springquellen selbst die Aufmerksamkeit der Besucher im höchsten Grade. Denn jeder Geysir hat seine besondere Form und seine besondere Ausbruchsart. Manche springen bis 50 Meter hoch, andere nur bis 10 Meter, wieder andere ruhen monatelang, um dann ebensolange eine heftige Tätigkeit zu entwickeln. Mitunter stehen auch mehrere unmittelbar neben einander und springen entweder abwechselnd oder gleichzeitig. Das mineralhaltige Wasser bildet an manchen Stellen Sinterterrassen von grofser und eigenartiger Schönheit; die gröfsten und reizvollsten derselben sind leider durch den gewaltigen Taraweraausbruch vom Jahre 1886 ganz oder teilweise zerstört worden. Gleichzeitig hat ein ganz ansehnlicher Teil des Geysirgebietes eine ganz andere Gestalt erhalten. Die oben genannten Seen besitzen meist eine prachtvolle Szenerie und teilweise eine auffallende Färbung; einer derselben hat blaugrünes Wasser, das weithin die Landschaft mit seiner herrlichen Farbe beherrscht. Die Führung im nördlichen Geysirgebiet, im Rotoruadistrikt, wird von einer jungen Neuseeländerin, namens Maggie Papakura besorgt, die auch einen reich illustrierten „Guide to the hot lakes“ geschrieben hat.

Geographische Literatur.

Zwei Jahre unter den Indianern. Reisen in Nordwest-Brasilien 1903/05 von Dr. **Theodor Koch-Grünberg.** Erster Band. Mit 227 Abbildungen, 12 Tafeln in Lichtdruck und einer Karte nach Originalaufnahmen des Verfassers. Verlegt bei Ernst Wasmuth A. G. Berlin 1909.

Dr. Th Koch-Grünberg hat in den Jahren 1903—05 im Auftrage der Direktion des K. Museums für Völkerkunde in Berlin die Nordwestecke Brasiliens bereist. Die dortigen Gegenden, wo die drei Staaten Brasilien, Colombia und Venezuela zusammenstofsen, boten in geographischer und ethnographischer Hinsicht wichtige und interessante Aufgaben. Vom Amazonenstrom aus befuhr er den oberen Rio Negro und seine Nebenflüsse Içána, Caiarý-Uaupés und Curicuriarý und kehrte über den Apaporés und Yapura zum Amazonenstrom und von da in die Heimat zurück. Auf dieser zweijährigen Reise wurde ein grofses, teils wenig bekanntes, teils ganz unbekanntes Gebiet durchzogen, der Verlauf der einzelnen Flüsse und der nahe Zusammenhang der Flufsgebiete des Orinoco, Guaviare, Rio Negro und Yapurá an mehreren Punkten festgelegt, was auf die Wanderungen der Indianerstämme sichere Schlüsse ziehen läfst. Ein reiches linguistisches Material, das mehr als vierzig zum Teil bisher unbekannte Sprachen und Dialekte umfafst, wurde gesammelt und gibt die Möglichkeit, die Gruppierung der Stämme in vielen Punkten richtig zu stellen. Über tausend Photographien, an Ort und Stelle entwickelt, geben die grofsartige Natur, ihre Schönheiten und Schrecknisse, das Leben der Expedition, Typen der einzelnen Stämme, die Arbeiten der Indianer in Haus und Feld, ihre Spiele und Tänze aufs treueste wieder. Eine ausgedehnte Sammlung ethnographischer Gegenstände wurde zusammengebracht und befindet sich gröfstenteils im K. Museum für Völkerkunde in Berlin. Wenngleich nun der Reisende bereits vieles von seinen Beobachtungen durch Einzelschriften und Vorträge zur Kenntnis der beteiligten Kreise gebracht hat, so ist es doch in hohem Grade zu begrüfsen, dafs jetzt eine zusammenhängende, für das gröfsere Publikum bestimmte Reisebeschreibung erscheint. Der vorliegende erste Band, der den Reiseverlauf bis zu dem Aufenthalte bei den Tukano am Rio Tiquié führt, liest sich angenehm und kurzweilig. Die Schilderungen werden durch zahlreiche ausgezeichnete Bilder unterstützt. Die äufsere Ausstattung ist fein und vornehm.

Siegfried Genthe, Samoa. Reiseschilderungen, herausgegeben von Georg Wegener. Preis brosch. 5 Mk., geb. 6.50 Mk. Allgemeiner Verein für Deutsche Literatur, Berlin 1908.

Die Herausgabe der beiden ersten Bände von „Genthes Reisen", Band I „Korea" und Band II „Marokko", haben es bewiesen, dafs dem deutschen Volke in dem am 8. März 1906 vor den Toren von Fez in Marokko ermordeten Dr. Siegfried Genthe einer seiner hervorragendsten Reisenden und Reiseschriftsteller verloren gegangen ist. Der Erfolg veranlafst jetzt die Verlagshandlung, noch einen weiteren Band folgen zu lassen. Der Herausgeber wählte für diesen Genthes Briefe aus Samoa zur Zeit der Samoa-Wirren, die zum Erwerb der Insel durch Deutschland führen sollten. Die Gentheschen Schilderungen versetzen

uns in eine Epoche, die zu den bedeutendsten unserer jungen Kolonialgeschichte gehört. So klein uns auch heute bei ruhiger Betrachtung der Gegenstand des ehemaligen internationalen Streits erscheint, so ist es doch unleugbar, daſs um seinetwillen beinahe ein gefährlicher Kriegsbrand zwischen verschiedenen Groſsmächten emporgelodert wäre. Neben der Schilderung der politischen Wirren erwächst hier unter seinen Händen ein köstliches Gemälde des kleinen Archipels selbst und seines Volkes, das uns deren Wesen festhält, wie es zur Zeit des endgültigen Übergangs in die deutsche Herrschaft war.

Urwald-Dokumente. Vier Jahre unter den Croſsfluſsnegern Kameruns von **Dr. Alfred Mansfeld.** Mit 32 Lichtdrucktafeln, 165 Abbildungen im Text, 2 Karten und Tabellen. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) Berlin. Preis gebunden ℳ 12.—

Der Verfasser des obengenannten Buches, der seit 1904 als Bezirksamtmann in Kamerun angestellt ist, schildert Sitten und Gebräuche seiner Eingeborenen, der Croſsfluſsneger an der Nordwestgrenze des Schutzgebietes. Auf Grund seiner Beobachtungen, die er gelegentlich eines einjährigen Aufenthalts unter Indianern Südamerikas, eines dreijährigen Aufenthalts unter Chinesen und Japanern und jetzt unter den Kameruner Hinterlandnegern gemacht, kommt er zu dem Schluſs, daſs derjenige Verwaltungsbeamte, der die Psyche der Eingeborenen studiert, der sich abends nach Sonnenuntergang in den Dorfhütten Märchen und Witze von Alt und Jung erzählen läſst, der verlangt, daſs auch die verheiratete Negerin ein tabu für Weiſse und Farbige sei, sich mindestens denselben Respekt bei einem Naturvolk oder asiatischen alten Kulturvolk verschaffen kann, wie derjenige, der überall Unbotmäſsigkeit wittert und erblickt und sich bisweilen zu schnell verleiten läſst, von der ihm zur Verfügung stehenden Waffengewalt Gebrauch zu machen. Mansfeld erzählt einfach, was er in den Dörfern gesehen und was er von seinen Leuten gehört hat; seine Häuptlinge vertrauen ihm, sie zeigen ihm in Ossidinge, dem Bezirke des reinsten Totemismus, ihre sechzehn heiligen und zahmen Fluſspferde und sprechen ihm auf Wunsch ihre Gebete, die sie wegen eines kranken Weibes an ihren Gott richten, in den phonographischen Apparat. Dazu kommen sorgfältig ausgesuchte, höchst charakteristische Abbildungen nach eigenen Aufnahmen. In den Anhang sind anthropologische, hygienische und linguistische Arbeiten, sowie die Niederschrift einiger Eingeborenenlieder aufgenommen.

Le Maroc Agricole. Rapport adressé au Ministre de l'Agriculture par Mme. C. Du Gast, chargée de mission au Maroc. Avec une planche hors texte et une carte spéciale en couleur. Tome 1. Les Fahs. Un vol. in-8 carré. br. 6 fr. Librairie Ch. Delagrave, 15, rue Soufflot. Paris.

Dieses Werk besteht aus zwei Teilen. Der erste enthält allgemeine Übersichten über die Geographie, die Bodenverteilung, die Anbauverhältnisse, die Viehzucht, die landwirtschaftlichen Genossenschaften, den Schutz der Eingeborenen und den Handel von Fez (Fahs). Der zweite Teil umfaſst eine ausführliche Beschreibung des genannten Gebietes nach Unterabteilungen mit Angabe der Namen aller Siedelungen (Dschour) und mit eingehenden Berichten über die Bodenbeschaffenheit und die Kulturen, an die sich verschiedene andere Mitteilungen anschlieſsen. Bei dem lebhaften Interesse, welches sich seit mehreren Jahren an Marokko knüpft, dürfte das genannte Werk willkommen zu heiſsen sein.

Karl Weule, Wissenschaftliche Ergebnisse meiner ethnographischen Forschungsreise in den Südosten Deutsch-Ostafrikas. Mit 63 Bildertafeln, einer Karte und einer Beilage in Farbendruck. Ergänzungsheft Nr. 1 der „Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten", einzeln bezogen Preis 3 Mk. Berlin 1908. E. S. Mittler & Sohn.

Die ethnographische Forschungsreise, welche Dr. Karl Weule, Direktor des Museums für Völkerkunde und Professor an der Universität zu Leipzig, im Jahre 1906 im Südosten von Deutsch-Ostafrika ausführte, hatte als Ausgangs- und Endpunkt den bekannten Küstenplatz Lindi an der Mündung des Flusses Lukuledi. Von da aus zog er zunächst in südwestlicher Richtung bis zu dem Orte Massassi, von da aus fast genau südlich bis zum Rovama-Flusse im Gebiete des Wamatambwe. Den gleichen Flufs erreichte er nochmals ein Stück weiter östlich im Gebiete der Wangoni. Der Rückweg führte ihn über das bis dahin fast unbekannte Makondeplateau bis nach Lindi. Die Reise selbst entbehrte zwar, wie der Reisende selbst schreibt, aller aufregenden Abenteuer, bot ihm aber bei dem ständigen engen Aufenthalte mit den Eingeborenen um so mehr intimere psychologische Reize. Dem eigentlichen Endziel seiner Aufgabe entsprechend, legte er das Hauptgewicht auf die tatsächliche Schilderung der materiellen und der geistigen Kultur jener Völker, so wie sie 1906 war. Wenn schon in den bereits von früher her bekannteren Gegenden manches Neue beobachtet werden konnte, so war das Makondeplateau ein ungemein dankbares Forschungsfeld. Von dem Reichtum und der Mannigfaltigkeit der dort gemachten Beobachtungen und Erfahrungen legt die vorliegende Schrift ein vollgültiges Zeugnis ab und es versteht sich von selbst, dafs die verschiedensten ethnographischen Gesichtspunkte dabei berücksichtigt worden sind. Das geschriebene Wort wird aufs trefflichste unterstützt durch die aufserordentlich grofse Zahl von Abbildungen, die, sämtlich auf den photographischen Aufnahmen beruhend, entweder direkt durch Autotypie wiedergegeben oder vorher umgezeichnet sind. Bekanntlich hat Prof. Weule eine besondere Reisebeschreibung für weitere Kreise aufser der vorliegenden Veröffentlichung herausgegeben. Die vollständige Bearbeitung seiner ethnographischen Sammlung soll in den Veröffentlichungen des Museums für Völkerkunde zu Leipzig erfolgen und wird naturgemäfs einen rein fachwissenschaftlichen Charakter tragen.

Wilhelm Reinhardt, Volksdichte und Siedlungsverhältnisse des württembergischen Oberschwabens. Eine anthropogeographische Studie. Mit zwei Karten. 4. Heft, 17. Band der „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde". Stuttgart, Verlag von J. Engelhorn, 1908. 119 Seiten. Preis 9 Mk.

Unter Oberschwaben versteht man den Teil des Königreichs Württemberg, der sich vom Bodensee nordwärts bis zur Donau erstreckt. Er besteht vorzugsweise aus Flachland und wird durch die Bahn aufgeschlossen, die von Friedrichshafen über Ravensburg und Biberach nach Ulm läuft. Es ist ein vorzugsweise rein ländliches Gebiet mit mittelstarker bis schwacher Bevölkerungsdichte. Diese beträgt in ungefähr der Hälfte weniger als 50 Bewohner auf dem Quadratkilometer. Etwas gröfsere Verdichtung vollzieht sich sowohl in nördlicher als auch besonders in südlicher Richtung. Am Ufer des Bodensees steigt sie bis auf 80 Köpfe, bleibt aber auch hier noch weiter hinter dem Mittel des Königreichs Württemberg wie des Deutschen Reiches zurück. Mehrfach trifft man auf hofweise Ansiedlungen. Die Industrie spielt eine geringe Rolle.

Rad. Vasovic, die Eiszeitspuren in Serbien. Belgrad, Verlag vom Verfasser 1908.

Bis vor kurzem war man der Meinung, dafs Serbien vermöge seiner südlichen Lage und der mittleren Höhe seiner Gebirge (bis 2186 m) in der Eiszeit eisfrei gewesen sei. Aber durch vergleichende Studien über gewisse Erscheinungen, die sich in Serbien wie in anderen nicht eisbedeckten Gebieten vorfinden, kam der Verfasser zu dem Schlusse, dafs der gröfsere Teil Serbiens nicht von diluvialen Gletschern bedeckt gewesen sein müsse. Die vollständigsten Komplexe von Gletschererscheinungen fand er in der Gegend des Zusammenflusses der West- und der Süd-Morawa, die im Westen durch die Gebirgsgruppe des Kopaonik und im Süden durch das Jastrebac-Gebirge begrenzt wird. Der Zweck der vorliegenden Abhandlung besteht darin, der Überzeugung Bahn zu brechen, dafs die diluvialen Gletscher mächtige und unverkennbare Spuren ihrer Wirkung auf dem Boden Indiens hinterliefsen.

Alfred Heydenreich, Karl Ernst von Baer als Geograph. Dreiundzwanzigstes Stück der „Münchener Geographische Studien". München, Theodor Ackermann, 1909, 90 Seiten.

Die vorliegende kleine Schrift ist zweifellos wilikommen zu heifsen, denn wie der Verfasser hervorhebt, gehört K. E. von Baer zu denjenigen Vertretern seiner Wissenschaft, welchen die Nachwelt das ehrende Prädikat eines „Klassikers" verliehen hat. Dafs er, wie der Verfasser behauptet, in eine Reihe mit Alex von Humboldt, Darwin, Liebig und anderen Gröfsen der Naturwissenschaft zu stellen sei, erlauben wir uns ein wenig zu bezweifeln.

Otto Pettersson, Über Meeresströmungen. Mit 34 Abbildungen im Text. E. S. Mittler & Sohn. Berlin 1908.

Die vorstehende Abhandlung, welche als 12. Heft der „Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde und des Geographischen Instituts an der Universität Berlin" erschienen ist, besteht aus zwei Kapiteln von ungleicher Gröfse. Das erste und kleinere behandelt auf 26 Seiten die Wasserzirkulation der Ostsee, das zweite und gröfsere auf 42 Seiten die ozeanische Wasserzirkulation, namentlich diejenige des Nordatlantischen Ozeans. Dabei wird ein besonderer Nachdruck auf den Nachweis und die Erklärung des Schaumrandes gelegt, der sich in einiger Entfernung von den Küsten bildet, seine Lage mehrfach ändert und dadurch für die Fischereiverhältnisse eine ausschlaggebende Bedeutung gewinnt. In der Biologie der Fische spielt nämlich die Grenzregion zwischen dem atlantischen Wasser und dem kontinentalen Küstenwasser die wichtigste Rolle. Wenn nun nach J. Horts Beschreibung Anhäufungen von Dorscheiern an dem Rande der äufseren Lofotenbänke stattfinden und die Eier trotz Wind und Wellen längere Zeit an dem nämlichen Platze des Meeeres verbleiben, so kann dies nur durch den Einflufs des Schaumrandes möglich sein. Im arktischen Wasser leben bekanntlich keine Nutzfische, das atlantische Wasser und das des japanischen Warmstromes ist arm daran. Die Nutzfische haben vielmehr ihre Heimat im kontinentalen Randwasser. Dagegen ist das arktische Wasser zeitweise äufserst reich an vegetabilischen und das atlantische an tierischem Plankton. Die kleinen Krebstiere der Gattung Calanus finmarchicus z. B., welche den hauptsächlichsten Teil der Nahrung der Nutzfische im Nordmeere ausmachen, laichen im atlantischen Wasser südlich und nördlich von Island oder in der Gegend der Faröer. Die Brut

wird von dem Irmingerstrom um Island herum in das Nordmeer geführt, wo die erwachsenen Tiere als Nahrung für die Scharen von Dorschen und Heringen dienen, welche sich im Sommer an der Nordküste von Island aufhalten. Weiterhin weist Pettersson darauf hin, dafs unsere Nutzfische in der Nähe unserer Küstenbänke geboren werden. Dort laichen sämtliche Arten von Dorschen, Makrelen, Plattfischen u. v. a. Von den Leichplätzen, deren Lage jetzt durch die Internationale Meeresforschung festgestellt worden ist, werden die Tiere durch die Strömung auf das offene Meer bis zum Schaumrand hinausgeführt, wo ihnen reichliche Nahrung durch die Anhäufung des Planktons geboten wird. Von dort kehren sie als junge Fischbrut mit der unteren Strömung zu den Küstenbänken zurück in der Gesellschaft der Quallen, mit denen sie in einer Art von Symbiose zu leben scheinen. Dabei sind sie vollkommen in der Gewalt der Meeresströmungen und dem Einflufs der Störungen derselben unterworfen. Solche Störungen treten ziemlich häufig auf und beeinflussen dann die Wanderungen der Nutzfische in hohem Grade. Aus dem gegebenen Beispiele geht hervor, dafs Verständnis und Betrieb der Meereswirtschaft nur auf wissenschaftlicher Grundlage zu gewinnen ist.

Th. H. **Engelbrecht.** Die geographische Verteilung der Getreidepreise in Indien, von 1861 bis 1905. Mit 30 Karten und 2 Diagrammen. Berlin, Paul Parey, 1908. 5 *M*.

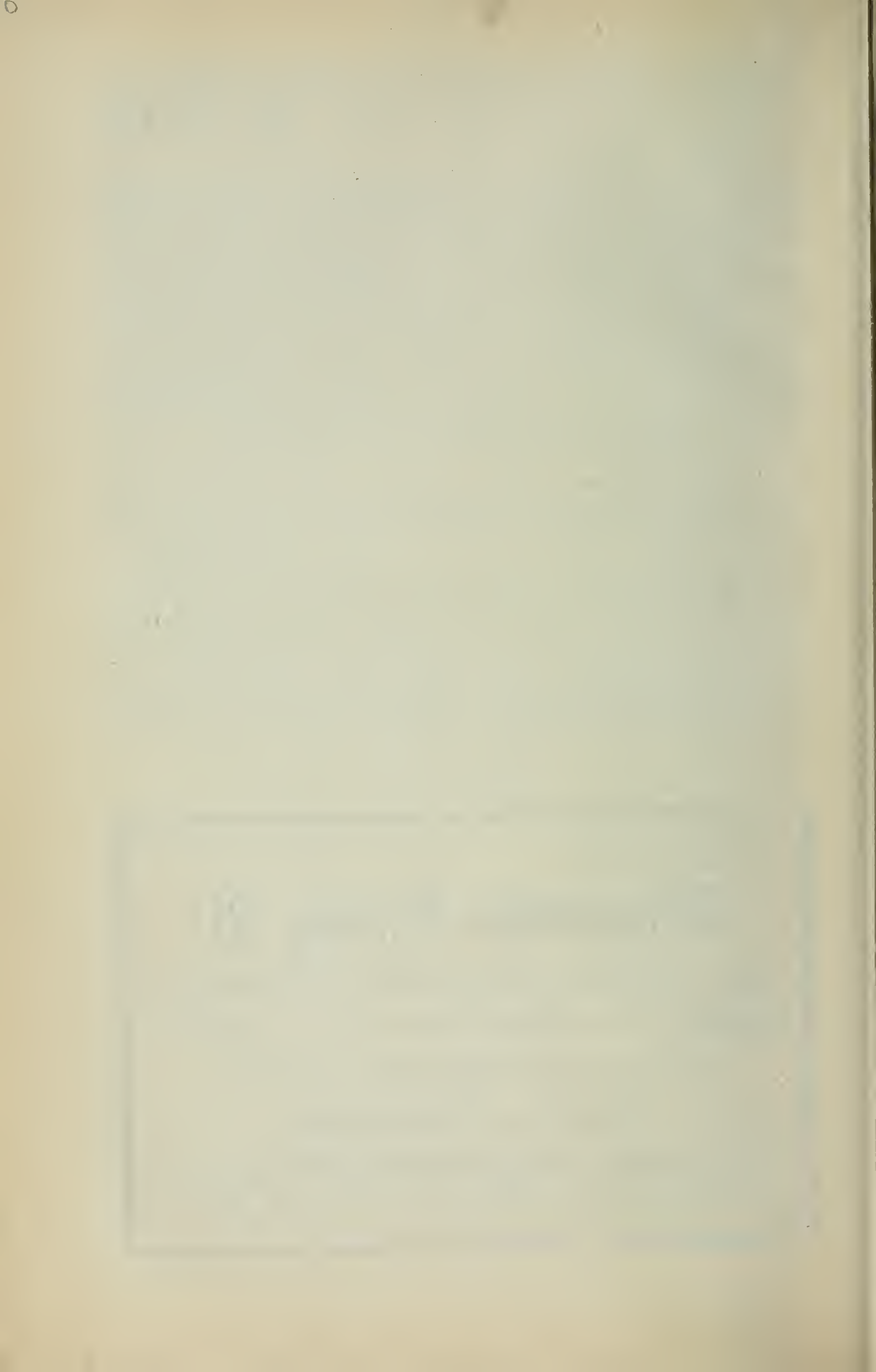
Neben den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist Britisch-Indien das einzige aufsereuropäische Gebiet gröfseren Umfangs, für welches eine allgemeine Statitistik der Getreidepreise von mehreren Jahrzehnten vorliegt. Eine gleichmäfsige amtliche Notierung im ganzen Lande wurde allerdings erst im Jahre 1872 angeordnet, aber schon vorher waren in den meisten Provinzen die Marktpreise des Getreides regelmäfsig festgestellt worden, so dafs die erste im Jahre 1878 veröffentlichte zusammenfassende Darstellung der Preise für zahlreiche Distrikte bis auf das Jahr 1861 zurückgehen konnte. Im Jahre 1884 nahm dann die Veröffentlichung der Getreidepreise in Indien diejenige Form an, wie sie der jährlich erscheinende Tabellenband mit dem Titel „Prices and Wages in India“ aufweist. Th. H. Engelbrecht, der Verfasser des bekannten und wichtigen dreibändigen Quellenwerkes, „Die Landbauzonen der aufsertropischen Länder“, hat sich nun die grofse und verdienstliche Mühe genommen, das genannte Material übersichtlich zu verarbeiten, wie er es bereits vor sechs Jahren mit den Getreidepreisen in den Vereinigten Staaten getan hatte. Er behandelt in der vorliegenden Schrift Reis, Weizen, Gerste, Mais, Sorghum, Rohrkolbenhirse, Fingerhirse, Indische Bohne und Kirchenerbse und zwar bietet er für diese Feldfrüchte zusammenhängende Darstellungen, statistische Tabellen und sog. Isotimenkarten. Aufserdem findet sich ein Diagramm zur Darstellung der indischen Reis- und Getreideausfuhr mit Preisschwankungen sowie mehrere Tabellen zum Vergleich der Preisbewegung u. a. Da uns hier in Bremen von den indischen Feldfrüchten der Reis am meisten interessiert, so sei bemerkt, dafs in dem Zeitraum 1870—1905 die Jahresausfuhr davon zwischen 16 und 48 Millionen engl. Zentner geschwankt hat; die erstere Zahl fällt in das Jahr 1870, die zweite in das Jahr 1904. Die indische Getreideausfuhr beschränkt sich übrigens fast ausschliefslich auf Reis und Weizen, während Gerste, Hirse und Hülsenfrüchte als Hauptnahrungsmittel der breiten Bevölkerungsmassen Indiens nur in ganz geringen Mengen über die Grenzen gehen.

Ferdinand v. Richthofens Vorlesungen über Allgemeine Siedelungs- und Verkehrsgeographie. Herausgegeben von **Dr. Otto Schlüter** (Privatdozent an der Universität Berlin). Berlin SW. 48. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen). Preis gebunden Mk. 10,—.

Diese Vorlesungen, die — unter strengster Zurückhaltung des Herausgebers — nur nach hinterlassenen Aufzeichnungen und einer zuverlässigen stenographischen Nachschrift des Kollegs bearbeitet sind, bringen den erneuten Beweis, in wie hohem Maſse das Interesse des groſsen Geomorphologen auch den menschlichen, kulturellen Problemen der Geographie zugewendet war. Sie bilden den ernsthaften und weit durchgeführten Versuch einer systematischen Behandlung der Geographie des Menschen, einen Versuch, der überall bestrebt ist, genetische Gesichtspunkte hervorzukehren, und der in vielen Stücken die glänzende Fähigkeit Richthofens zu klarer, organischer Systematisierung in hellstem Lichte zeigt. Bei der wachsenden Regsamkeit auf diesem Gebiete der Wissenschaft dürfte es von nicht geringem Wert sein, die Art, wie ein so bedeutender Geograph das Thema angefaſst hat, kennen zu lernen.

Darüber hinaus greifen manche Abschnitte besonders unmittelbar in die Probleme unserer Zeit ein. Das gilt namentlich von dem zweiten und dritten Teil, in denen die Formen der Wirtschaft und die Formen des Verkehrs behandelt werden. Die Fülle der Beobachtungen eines an geographischer Anschauung überaus reichen Lebens und die Kunst schöpferisch gestaltender Systematisierung vereinigen sich hier zu einer Darstellung, der die anthropogeographische Literatur nicht viel Gleichwertiges an die Seite zu stellen haben dürfte. Ein fesselndes Thema tritt dabei immer wieder leitend hervor: die grundsätzliche Verschiedenheit der chinesischen und der europäischen Zivilisation, die in Wirtschaft und Verkehr scharf formuliert wird.

Die Lichtdrucktafeln zeigen im Faksimile zwei Seiten aus Richthofens Kollegheft und einige handschriftliche, erläuternde Skizzen.



Heft 3. Deutsche Band XXXII.
Geographische Blätter.
Herausgegeben von der
Geographischen Gesellschaft in Bremen
durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Über Simroths neue Begründung der Pendulationstheorie.

Von Dr. Fr. Nölke, Bremen.

In No. 31 der „Naturw. Wochenschrift“ vom 1. August d. J. macht Herr Prof. Simroth, nachdem er in verschiedenen Kritiken seiner Pendulationstheorie auf die fast unüberwindlichen Schwierigkeiten, die der physikalischen Begründung der Theorie entgegenstehen, hingewiesen worden ist, den Versuch, ihr die erforderliche physikalische Grundlage zu geben. Auch von dieser neuen Begründung ist jedoch zu urteilen, dafs sie nicht bietet, was er von ihr erwartet. Der „erklärliche Mangel an Sachkenntnis“, den Simroth von sich selbst eingesteht, ist auch hier der Grund des negativen Resultats seiner Ausführungen. Die unzulängliche Einsicht in physikalische Verhältnisse führt dazu, dafs Simroth wesentliche Momente ganz unbeachtet läfst und infolge davon zu unrichtigen Vorstellungen über die Wirkungsweise der die Verschiebung der Erdachse veranlassenden Kräfte gelangt. Es soll unsere Aufgabe sein, dies nachzuweisen.

1. Über die möglichen Ursachen der ersten Achsenverschiebung.

Die in dem Werke über die Pendulationstheorie von Simroth angegebenen Ursachen der Pendulation läfst er jetzt nur noch als „mögliche Ursachen einer ersten Achsenverschiebung“ gelten. Unter ihnen nimmt die Hypothese des Aufsturzes eines Mondes auf die Erde die erste Stelle ein. In dem zitierten Aufsatze kommt als neue Hypothese die der Abschleuderung der Masse des Erdmondes hinzu. Dafs der Aufsturz einer gröfseren Masse eine Verschiebung der Erdachse zur Folge haben könne, steht fest; diese Verschiebung führt aber nicht, wie Simroth in seiner Pendulationstheorie annahm, zu einer pendelartigen Schwingung der Erd-

achse mit ab- und zunehmender Ekliptikschiefe, sondern ist höchstens mit einer kreiskegelförmigen, kurzperiodischen*) Präzessionsbewegung der Erdachse verknüpft**). Dafs die Abschleuderung einer Masse von der Erde eine Verschiebung der Erdachse bewirke, kann ebenfalls nicht geleugnet werden. Die Verschiebung kann aber keine grofse sein, da die Abschleuderung immer am Äquator oder in unmittelbarer Nähe desselben, also an Stellen, die zu den Rotationspolen symmetrisch liegen, erfolgen mufs. — Wenn hiernach die Möglichkeit einer Achsenverschiebung auch nicht bestritten werden kann, so sind doch Simroths Angaben im einzelnen vielfach zu korrigieren. Es hat aber keinen grofsen Nutzen, sie durch eine ausführliche Darlegung in die richtige Beleuchtung zu setzen, und zwar deswegen, weil sie für die Pendulationstheorie fast belanglos sind. Simroth übersieht nämlich ganz, dafs er für seine Theorie in der neuen, abgeänderten Form, wie sie der zitierte Aufsatz bringt, „Ursachen einer ersten Achsenverschiebung" überhaupt nicht bedarf. Wenn die elektro magnetischen Kräfte der Sonne die Pendulation bewirken, indem sie sich bestreben, die magnetische Achse der Erde der Sonnenachse parallel einzustellen, so würden nämlich nur dann keine Einwirkungen des Sonnenmagneten auf den Erdmagneten bemerkbar sein, wenn beide Achsen von vornherein parallel gewesen wären. Die Wahrscheinlichkeit hierfür ist aber aufserordentlich gering und kann gleich Null gesetzt werden. Es bedarf daher nicht noch der Annahme neuer Ursachen, aus denen eine Verschiebung der magnetischen Erdachse resultieren würde. Waren die magnetischen Achsen der Sonne und der Erde gegeneinander geneigt, so mufsten auch die störenden Wirkungen von selbst einsetzen. Es ist wieder eine falsche Auffassung, die Simroth verführt hat, von „Ursachen einer ersten Achsenverschiebung" zu reden. Er ist der Meinung, dafs die magnetischen Kräfte der Sonne nur die Verschiebung rückgängig zu machen suchen, welche durch die angegebene Ursache bewirkt wurde, dafs also ein Hindurchpendeln der Erdachse durch die ursprüngliche Lage als Gleichgewichtslage stattfinden müsse. Da aber jene Ursachen (abgesehen von einer eventuellen, kurzperiodischen Präzessionsbewegung der Achse, die hier nicht in Frage kommt) keine Achsenschwankung, sondern eine neue Achsenlage bewirken, so fehlt natürlich auch jeder Grund dafür, dafs die magnetischen Sonnenkräfte die Erdachse

*) Die Periode dauert nur ungefähr 300 Tage.

**) Vergl. des Verfassers Kritik der Pendulationstheorie in dem Aufsatze: „Die Entstehung der Eiszeiten", Deutsche Geogr. Blätter 1909, Heft 1.

in ihre alte Lage zurückzudrehen suchten. Die Gleichgewichtslage, der die magnetischen Sonnenkräfte die Erdachse zu nähern suchen, ist nicht die alte Achsenlage, sondern hängt von dem Winkel ab, den der Sonnenmagnet mit der Erdbahn bildet, und ist, bei senkrechter Stellung desselben, die Senkrechte auf der Ekliptik (vergl. unsere Ausführungen auf S. 5 ff.). — Hiernach erübrigt es sich eigentlich, Simroths Angaben über die möglichen Ursachen der ersten Achsenverschiebung zu kritisieren. Damit wir aber nicht in den Verdacht geraten, ohne Grund absprechend zu urteilen, wollen wir mit ein paar Worten auf seine Ausführungen eingehen.

Was zunächst die Hypothese des Aufsturzes eines Mondes betrifft, so hat bereits Arldt bemerkt, dafs die vorausgesetzte Katastrophe deswegen keine gröfsere Achsenverschiebung bewirkt haben könne, weil ein Mond sich bei der Annäherung an die Erde in lauter kleine, über eine Ringfläche sich zerstreuende Bruchstücke auflösen müsse. Simroth entgegnet darauf, dafs Arldt, um seine Angabe glaubwürdig zu machen, sich erst mit der Astronomie auseinandersetzen müsse, der er selbst seine Theorie entlehnt habe; denn sie stamme von Chamberlin. Chamberlin ist aber Geologe; und ihm war es wahrscheinlich nicht bekannt, dafs, wie Roche nachgewiesen hat, ein kleiner Satellit, dessen Entfernung vom Zentrum des Planeten mit dem Radius r geringer als 2,44 r ist, gleiche Dichte von Planet und Satellit vorausgesetzt, eine kleinere Anziehung auf seine eigenen Massenteilchen ausübt, als der Planet, und sich also in Stücke auflösen mufs, die nur noch durch die Kohäsion zusammengehalten werden. Da bei der Auflösung die einzelnen Bruchstücke vom Planeten verschieden weit entfernt sind, so werden die Bahnen, die jedes Teilchen fernerhin durchläuft, also auch ihre Umlaufszeiten, verschieden, und hieraus folgt, dafs die Bruchstücke sich allmählich über eine Ringfläche ausbreiten. Verkleinern sie infolge gegenseitiger Zusammenstöfse, der Einwirkung eines widerstehenden Mittels oder der Gezeitenreibung die Achsen ihrer Bahnen, so stürzen sie endlich auf den Planeten. Da aber die Vereinigung mit demselben innerhalb einer Zone vor sich geht, die sich als gröfster Kreis um den Planeten herumlegt, so heben sich die einzelnen, eine Achsenverschiebung bewirkenden Stöfse gegenseitig ungefähr auf.

Für den Zweck, den Simroth im Auge hat, würde die andere Annahme, dafs ein grofses Meteor die Erde mit schiefem Stofse getroffen habe, geeigneter sein. Ein Mond bewegt sich um den

Planeten in ungefähr kreisförmiger Bahn und vermag sich demselben daher erst in aufserordentlich langen Zeiträumen zu nähern; ein Meteor aber kann ihm ungefähr geradlinicht zueilen, und wenn es auch in der Entfernung 2,44 r anfängt sich in Stücke aufzulösen, trotzdem eine gröfsere Achsenverschiebung bewirken, da es schon nach wenigen Minuten die Erdoberfläche erreicht, und die einzelnen Bruchstücke auf einem ziemlich beschränkten Raume niederfallen.

Dafs auch Simroths zweite Hypothese, welche die Achsenverschiebung auf die Abtrennung der Mondmasse zurückführt, auf schwachen Füfsen steht, wurde bereits bemerkt. Bekanntlich geht die Annahme, dafs der Erdmond seine gegenwärtige Entfernung von der Erde erst allmählich erworben und sich früher der Erde bedeutend näher befunden habe, auf G. H. Darwin zurück, der die Vergröfserung der Entfernung auf die Rechnung der Gezeitenreibung setzt. Er verfolgt die Entwicklung des Mondes von der Zeit an, wo dieser durch die Anziehung der nahen Erde nicht mehr in Stücke aufgelöst werden konnte, sondern als einheitliche Masse zu existieren vermochte, und vermutet, dafs die Mondmasse sich in dem voraufgehenden Entwicklungsstadium von der Erde abgetrennt habe. Da aber bei der Rotationsdauer von 3 bis 5 Stunden, welche die Erde damals besafs*), die Zentrifugalkraft am Äquator nicht grofs genug war, um Massen zur Abschleuderung zu bringen, so weist er darauf hin, dafs besondere Umstände (l. c. S. 257) die durch die Anziehung der Sonne auf der Erde erzeugten Fluten vielleicht zu solcher Höhe anschwellen liefsen, dafs schliefslich die Zentrifugalkraft den Planeten auseinanderrifs. Darwin bezeichnet diese Vermutung als blofse, der Bestätigung unfähige Spekulation. Aber wenn sie auch richtig wäre, so würde aus ihr doch ohne weiteres folgen, dafs die Erde bei ihrer schnellen Umdrehung damals eine viel bedeutendere Abplattung und mit ihren hohen Flutbergen vielleicht sogar eine stark in die Länge gezogene Gestalt gehabt habe. Dann aber konnten auf ihrer Oberfläche keine Kontinente und Meere bestehen, mit denen die gegenwärtigen noch einige Ähnlichkeit besäfsen. Hiernach kennzeichnet sich die von Simroth adoptierte Annahme Pickerings, dafs die Mondmasse im pazifischen Ozean ihre Geburtsstätte habe, als ein müfsiges Gedankenspiel ohne wissenschaftlichen Wert. Sie kann also auch der Annahme Simroths, dafs sich der Schwerpunkt der Erde nach der entgegengesetzten Seite, nach dem Erdteile Afrika hin, verschoben habe, nicht als Stütze dienen.

*) Siehe Darwin, „Ebbe und Flut", übersetzt von A. Pockels, Teubner, S. 255 ff.

Übrigens hält Darwin es auch für wahrscheinlich, dafs, „wenn sich auch ein beträchtlicher Teil der von der Flutreibung verursachten Änderungen innerhalb der geologischen Epochen zugetragen hat, doch der gröfsere Teil derselben auf vorgeologische Zeit zurückgeführt werden mufs, wo der Planet teilweise oder ganz flüssig war.“ (l. c. S. 276).

2. Über die physikalische Ursache der Pendelschwankungen.

Simroth schreibt: „Die Sonne ist ein grofser Magnet, die Erde ein winziger. Der grofse Magnet stellt den kleinen so ein, dafs die Achsen parallel werden. Ist also der kleine Magnet durch irgend welchen Anstofs aus seiner Lage gebracht, so mufs er wieder in diese alte Lage zurückstreben. — — Für das Verhältnis zwischen Erde und Sonne liegt die Sache so, dafs die Rotation der Erde ein gewaltiges Trägheitsmoment ergibt, die riesige Entfernung zwischen beiden Himmelskörpern jedoch die richtende Kraft nur relativ sehr klein gestaltet. Daraus folgt ein äufserst langsames Aufrichten der magnetischen Erdachse und ein ebenso langsames Hindurchpendeln durch die ursprüngliche Lage mit immer abnehmenden Ausschlägen ganz so, wie es die Pendulationstheorie verlangt.“

Wenn wir überhaupt in eine Diskussion der Frage eintreten wollen, so müssen wir mit Simroth die Annahme machen, dafs, wie die Erde, auch die Sonne als ein Magnet betrachtet werden dürfe. Die Richtigkeit dieser Annahme steht jedoch noch keineswegs fest. Es ist zwar wahrscheinlich, dafs Erscheinungen elektromagnetischer Natur auf der Sonne vorkommen. Man hat mit der Häufigkeit der Sonnenflecken die Häufigkeit der irdischen Polarlichter, und da Störungen des Erdmagnetismus gleichzeitig mit dem Hervorschiefsen von Sonnenfackeln beobachtet wurden, auch diese miteinander in Beziehung gebracht. Aber wenn der vermutete Zusammenhang auch tatsächlich besteht*), so darf daraus noch immer nicht geschlossen werden, dafs die Sonne als Ganzes die Eigenschaft eines Magneten habe. Denn die angenommenen elektromagnetischen Erscheinungen der Sonne sind, da sie in den Sonnenflecken und Sonnenfackeln ihren Sitz haben, lokale Erscheinungen, und stehen als solche ebensowenig mit der behaupteten magnetischen Natur der ganzen Sonne

*) Durch neuere Untersuchungen hat sich herausgestellt, dafs in den Sonnenflecken wirklich elektromagnetische Kräfte ihren Sitz haben, da im Spektrum der Flecke eine Verbreiterung der Spektrallinien, also ein Zeemann-Effekt, beobachtet werden konnte.

im Zusammenhang, wie z. B. die irdischen Gewitter mit dem Erdmagnetismus. Auf Grund der Tatsache, dafs die Erde als Magnet betrachtet werden kann, mag man aber immerhin, da andernfalls Simroths Ausführungen von vornherein der Boden entzogen wäre, seine Annahme über die magnetische Beschaffenheit der Sonne als richtig gelten lassen.

Die Achse des Sonnenmagneten braucht ebensowenig, wie es bei der Erde der Fall ist, mit der Rotationsachse zusammenzufallen. Es läfst sich jedoch leicht zeigen, dafs, von verschwindend kleinen Störungen abgesehen, infolge der Rotationsbewegung der Sonne die Wirkung des Sonnenmagneten auf einen äufseren Punkt P dieselbe ist, als wenn seine Richtung mit der Rotationsachse zusammenfiele. Wir legen zu dem Zwecke durch P und die Sonnenachse eine Ebene E und betrachten die Wirkung eines beliebigen Punktes A des Sonnenmagneten auf den Punkt P. Infolge der Rotation der Sonne beschreibt der Punkt A eine Kreisbahn, die wir in die vier Quadranten I, II, III, IV zerlegen, von denen I und II auf der einen, III und IV auf der anderen Seite von E liegen. Der auf der Rotationsachse liegende Mittelpunkt des Kreises sei M. In einem bestimmten Augenblicke habe A im Quadranten I von der Ebene E die Entfernung a. Diese Lage bezeichnen wir mit L_I, die ihr in den anderen Quadranten symmetrisch entsprechenden Lagen mit L_{II}, L_{III}, L_{IV}. Wir zerlegen die magnetische Kraft in zwei aufeinander senkrechte Komponenten, von denen die eine in die Richtung von a, die andere in die Ebene E fällt. Dann heben sich in den Lagen L_I und L_{IV} und ebenso in den Lagen L_{II} und L_{III}, die senkrecht auf der Ebene E stehenden Komponenten gegenseitig auf, weil sie gleich grofs und entgegengesetzt gerichtet sind. Bezeichnet man die in der Ebene liegenden Komponenten mit e, so erkennt man leicht, dafs die Resultante von e_I und e_{II} um so genauer gleich der Summe von e_I und e_{II} gesetzt werden kann und um so näher an M vorbeigeht, je weiter der Punkt P von der Sonne entfernt ist. Schon in mäfsiger Entfernung ist der Fehler ganz unbedeutend; bei der grofsen, zwischen Sonne und Erde vorliegenden Entfernung ist er verschwindend klein. Hiernach darf die Wirkung des Sonnenmagneten durch die eines anderen Magneten ersetzt werden, dessen Achse in die *Richtung der Sonnenachse* fällt, und dessen Gröfse und Stärke man erhält, wenn man sämtliche Teilchen des Sonnenmagneten ohne Schwächung ihrer magnetischen Kraft auf die Sonnenachse projiziert. Unsere Überlegung hat nur unter der, hier aber zutreffenden Voraussetzung Gültigkeit, dafs während einer

Rotation der Sonne die Kraft des Sonnenmagneten nur aufserordentlich kleine Wirkungen hervorzurufen vermag, da andernfalls unsere vereinfachende Annahme der Gleichzeitigkeit der Wirkung des magnetischen Teilchens A an den verschiedenen Punkten seiner bei der Rotation zu durchlaufenden Kreisbahn unstatthaft wäre.

In derselben Weise wie bei der Sonne läfst sich auch bei der Erde zeigen, dafs die von dem Sonnenmagneten auf den Erdmagneten während eines Tages ausgeübte Gesamtwirkung gefunden werden kann, wenn man die einzelnen Teilchen der magnetischen Erdachse auf die Rotationsachse projiziert.

Im Laufe eines Jahres tritt eine Verschiebung der Rotationsachse der Erde und der Sonne ein, da die Erde bei ihrem Umlaufe um die Sonne die Richtung ihrer Achse nicht ändert. Diese Verschiebung ist noch zu berücksichtigen, bevor die Art der Einwirkung des Sonnenmagneten auf den Erdmagneten bestimmt werden kann. Man erkennt nun leicht, dafs die magnetische Wirkung der Sonne auf die bewegte Erde gleich der Wirkung wäre, welche sie auf die ruhende Erde ausüben würde, wenn sie sich im Laufe eines Jahres einmal um die Senkrechte auf der Ekliptik drehte. Da die Zeit eines Jahres gegenüber der Zeitdauer, innerhalb deren die magnetischen Kräfte beider Weltkörper eine bemerkbare Wirkung aufeinander auszuüben vermögen, verschwindend klein ist, so ergibt sich auf dieselbe Weise wie früher, dafs die von der Sonne während eines Jahres auf die Erde ausgeübte magnetische Gesamtwirkung gleich derjenigen ist, die ein Sonnenmagnet ausüben würde, dessen Achse senkrecht auf der Ekliptik stünde und dessen innere Kraftverteilung sich durch Projektion der Teilchen des mit der Rotationsachse der Sonne zusammenfallenden Magneten auf die neue Achse bestimmen liefse.

Als Endergebnis haben wir also gefunden, dafs, falls die Sonne als Magnet betrachtet werden kann, abgesehen von aufserordentlich kleinen Schwankungen, deren Perioden von der Umdrehungszeit der Erde, der Umdrehungszeit der Sonne und der Umlaufszeit der Erde um die Sonne abhängen und als dreifach superponierte Nutationen der Erdachse in die Erscheinung treten würden, die magnetische Kraft der Sonne sich bestreben wird, die Erdachse der Senkrechten auf der Erdbahn zu nähern. Bis hierher stimmen wir also mit Simroth überein. Seine Folgerung aber, dafs dieses Bestreben ein Hindurchpendeln der Erdachse durch ihre ursprüngliche Lage bewirke, ist unrichtig. Sie würde nur dann zutreffend sein, wenn die Erde keine

Rotationsbewegung hätte. In welcher Weise die Rotationsbewegung der Erde die Verschiebung der Erdachse beeinflufst, macht man sich am besten an den Gravitationswirkungen klar, denen das Rotationsellipsoid der Erde unterliegt. Es ist nämlich leicht zu zeigen, dafs die Wirkung der magnetischen Sonnenkräfte im Resultat mit der Wirkung der von Sonne und Mond ausgehenden, auf die äquatoreale Ausbauchung des irdischen Rotationsellipsoids ausgeübten Gravitationskräfte übereinkommen. Wenn die Erde keine Rotationsbewegung, aber doch die Gestalt eines Rotationsellipsoids hätte, so würde die Anziehung der Sonne und des Mondes sich bestreben, die äquatoreale Ausbauchung in die Bahnebene der Erde herunterzuziehen, die Erdachse also der Senkrechten auf der Bahn zu nähern; es würde dann eine schwingende Bewegung der Erdachse um die Achse der Ekliptik als Gleichgewichtslage entstehen. Infolge der Erdrotation kommt aber diese Pendelbewegung nicht zur Ausbildung; sie wird in eine Präzessionsbewegung verwandelt. Dabei geht die Erdachse niemals durch die Gleichgewichtslage hindurch; sie behält stets dieselbe Neigung gegen die Ekliptik und beschreibt um die Pole derselben eine gleichförmige Kreiskegelbewegung. Da auch die magnetischen Sonnenkräfte die Erdachse der Senkrechten auf der Erdbahn zu nähern suchen, so mufs ihre Wirkung genau dieselbe sein, wie die beschriebenen Gravitationswirkungen. Die Erdachse pendelt nicht durch ihre Gleichgewichtslage hindurch, sondern beschreibt, bei unveränderter Neigung gegen die Ekliptik, eine kreiskegelförmige Präzessionsbewegung um die Pole derselben.

Die Wirkung der magnetischen Sonnenkräfte auf die Erde läfst sich auch auf folgende Weise verständlich machen. Es wurde gezeigt, dafs sie ein Drehungsmoment hervorrufen, das die Erdachse der Senkrechten auf der Bahn zu nähern sucht. Sie wirken auf die Erde also wie die Schwerkraft auf einen um einen Punkt einer Hauptträgheitsachse frei beweglichen, rotierenden Körper, dessen beide anderen Trägheitsmomente einander gleich sind. Die mathematische Behandlung des Kreiselproblems ergibt für diesen Fall, dafs, wenn die Rotation schnell genug vor sich geht, die Hauptträgheitsachse, auf der der feste Punkt liegt, als Rotationsachse betrachtet werden kann, um welche herum die wirkliche augenblickliche Rotationsachse äufserst kleine Schwankungen, Nutationen, ausführt, und dafs sie um die Richtung der Schwerkraft eine kreiskegelförmige Präzessionsbewegung be-

schreibt (vergl. z. B. Kirchhoff, Mechanik, 7. Vorlesung, 1—5). Die auf die Erde wirkende magnetische Kraft der Sonne ruft also ebenfalls eine kreiskegelförmige Präzessionsbewegung der Erdachse um die Pole der Ekliptik hervor.

Aus unseren Erörterungen geht hervor, dafs Simroths Annahme einer um die ursprüngliche Lage als Gleichgewichtslage stattfindenden Pendelbewegung der Erdachse unrichtig ist.

Simroth macht noch einige Bemerkungen über die Ursachen, welche bewirkten, dafs die „Schwingpole" Ecuador und Sumatra bei der Pendulation ihre äquatoreale Lage immer beibehielten. Er weist darauf hin, dafs die Null-Isogone in unmittelbarer Nähe an den Schwingpolen vorbeigehe, und ferner, dafs die Horizontalintensität des Erdmagnetismus in der Umgebung der Schwingpole ihren maximalen Wert annehme. Diese Angaben werden, da wir die Unmöglichkeit der Pendulation nachgewiesen haben, gegenstandslos. Es erübrigt sich demnach, auf sie einzugehen. Doch mag ihretwegen bemerkt werden, dafs Simroths Verfahren, die Tatsachen ohne jede kausale Verknüpfung neben einander zu stellen, nicht als Beweis gelten kann. In welchem Zusammenhange die Tatsache, dafs die Null-Isogone in der Nähe von Sumatra und Ecuador vorbeigeht, mit der Natur dieser Gebiete als der Schwingpole stehen soll, ist ganz unerfindlich. Dafs die Horizontalintensität des Erdmagnetismus bei Sumatra ihren maximalen Wert erreicht (0,39, bei Ecuador nur 0,34), würde, wenn Simroths Ausführungen über die Pendulation richtig wären, sogar darauf schliefsen lassen, dafs Sumatra bei der Pendulation den gröfsten Schwankungen ausgesetzt gewesen sei, da ein in seinem Schwerpunkte unterstützter, kugelförmiger Magnet, auf dessen Oberfläche die magnetische Kraft ungleichmäfsig verteilt ist, sich, wenn man ihn der Einwirkung eines andern, festen Magneten aussetzt, so einstellen wird, dafs der am stärksten magnetisierte Teil seiner Oberfläche dem fremden Magneten am nächsten liegt.

3. Schluss.

Auf das, was Simroth in seinem Aufsatze über die relative Länge der geologischen Perioden sagt, wollen wir nicht weiter eingehen, weil neue, für die Beurteilung der Pendulationstheorie wichtige Gesichtspunkte dabei nicht mehr zur Besprechung kommen würden. Erwähnenswert ist nur noch, dafs Simroth auch hier wieder, wie in seinem Buche über die Pendulationstheorie, die Zentrifugalkraft fälschlich dem Quadrate des cosinus der geographischen Breite proportional

setzt, während sie in Wirklichkeit dem einfachen cosinus proportional ist.*)

Aus allem Gesagten geht hervor, dafs die neue Begründung der Pendulationstheorie einer kritischen Untersuchung ebensowenig standhält wie die frühere. Da die Physik aufser der Gravitation und den elektro magnetischen Kräften keine in die Ferne wirkenden Kräfte kennt, und auf diese, wie gezeigt worden ist, die Pendulation nicht zurückgeführt werden kann, so bleiben, abgesehen von einem eventuellen Bewegungswiderstand, den die Erde im Weltraum erleidet, nur noch die geophysischen Kräfte des Erdinnern (vulkanische Kräfte, Spannungszustände, Wirkungen der Abkühlung, chemische Reaktionen etc.) und die an der Erdoberfläche wirkenden Kräfte (Kraft der Meeresströmungen, der Winde, der Gezeiten etc.) als Grundlagen neuer Erklärungsversuche übrig. Ob es aber gelingen wird, auf eine dieser Kräfte eine gesetzmäfsig verlaufende Pendulation der Erdachse zurückzuführen, erscheint äufserst fraglich.

---

*) Noch einige andere Gründe, welche gegen die Pendulationstheorie sprechen, sind in dem Aufsatze des Verfassers über „Die Entstehung der Eiszeiten" enthalten. Dort ist, S. 17 Zeile 9 v. o., Vergrösserung anstatt Verringerung zu lesen.

Gesetze unter den Evhe-Negern im deutschen und englischen Kolonialgebiete Westafrikas.

Von C. Spiefs, Missionar in Togo.

Die jüngste Zeit hat uns gezeigt, dafs man ernstlich bemüht ist, die unter den Eingeborenen in unseren Kolonien bestehenden Gesetze zu sammeln, um sich ihrer als Richtschnur bei Verhandlungen zu bedienen. Das Studium der Gesetze bei den Naturvölkern wird naturgemäfs eine richtige Behandlung der Eingeborenen zur Folge haben. In den Gesetzen begegnen wir den eigentlichen Empfindungen und Anschauungen, nach denen der Eingeborene verstanden werden möchte. Das ist berechtigt. Auch für ihn ist sein Gesetz sein Recht.

Er kennt, wie wir, zwei Gesetzesarten: die jedem von Natur innewohnenden und die gegebenen. Die Grundgesetze: du sollst nicht töten; du sollst nicht stehlen, sind den Eingeborenen nicht von ihren Ältesten oder Häuptlingen gegeben worden. Der Togoneger sagt: mein dzitsinya (Gewifsen; wörtlich: Herz [dzi] sagt [tsi] Wort [nyã]) befiehlt mir das.

Die Eingeborenen Togos nennen das Gesetz: se.

Versuchen wir die etymologische Bedeutung des Wortes se zu erklären. Es liegt ihm das Verbum se = abschliefsen, am Ende sein, reichen bis, zu Grunde. Se ist gleichbedeutend mit sew̆e oder oder sew̆edo, womit die Grenze, der Abschlufs eines Dinges bezeichnet wird. So sagt der Evhe- oder Togo-Neger: anyigba w̆e sew̆e, das Ende des Landes; ku enye agbe w̆e sew̆e, der Tod ist die Grenze des Lebens. Sagt der Eingeborene demnach: miaw̆e se enye = unser Gesetz lautet, so verknüpft er damit den Gedanken, unsere Grenze in der Angelegenheit ist diese. Recht deutlich tritt uns die Grundbedeutung von se in der Konjunktion mesẹde oder vasẹde = bis entgegen.

Begleitet jemand seinen Freund, so sagt der Zurückkehrende dort, wo er Halt zu machen gedenkt, mesẹde fi oder vasẹde fi = bis hierher! Wo gehalten wird, ist für den Umkehrenden se die Grenze, der Schlufs, das Ende. In der Umkehr, dem Ende der Begleitung, tritt für ihn ein Gesetz, das er sich selbst gibt, in Kraft.

Se ist etwas zu Beachtendes, über das man nicht hinausgehen soll, etwas, das eingehalten und befolgt werden mufs.

Verfolgen wir die etymologische Bedeutung von se weiter, so

begegnen wir einer Schwierigkeit, die dem Schreiber dieses Aufsatzes noch nicht gelöst ist.

Es gibt eine groſse Anzahl Personennamen unter den Togo- oder Evhe-Negern, die Se in der Bedeutung Gott enthalten. Einige Beispiele mögen das zeigen.

Senaġe = Gott gibt Recht; wörtlich Gott (Se) gibt weiſse Erde (ge ist eine weiſse Masse, ähnlich dem Mehl). Ist nämlich eine Gerichtssitzung zu Ende, so werden die Personen der Partei, die Recht bekommen haben, mit einigen weiſsen Strichen auf dem Arme als Zeichen der Schuldlosigkeit entlassen. Diese Zeichen macht der rechtsprechende König. Es ist dies eine Sitte, die sich bis heute erhalten hat.

Sedeňko = Gott gibt Namen. Hat ein Eingeborener zwei Frauen, von denen die eine nach längerer Zeit erst das erste Kind bekommt, so gibt die Mutter dem Kinde den Namen Sedeňko, so viel wie Gott (Se) hat mir den Namen gegeben, keiner nenne die Mutter mehr eine Unfruchtbare oder Kinderlose.

Sew̆enya, ein Wort aus der Wohnung des Se = Himmel gemeint.

Sewonu, Gott macht alles.

Dagegen finden wir auch eine Anzahl Personennamen, in denen Se nicht Gott, sondern Gesetz heiſsen muſs, wie z. B. in Sevo. Die Bedeutung dieses Namens ist, das Gesetz ist vorbei, ist aus. Sollte Se auch hier Gott heiſsen, so würde die Bedeutung von vo schwerlich recht erklärt werden.

Ohne Zweifel aber ist in den Personennamen: Agbese und Kokose unter se das Gesetz gemeint. Ersterer Name bedeutet: ein Leben (agbe) nach dem Gesetze führen; letzterer Lachgesetz (koko = Lachen). Die Meinung ist: die Könige geben Gesetze, aber keine gegen das Lachen; denn das kann niemand verbieten.

Es ist wohl anzunehmen, daſs die Eingeborenen bei diesen Namengebungen auf die enge Verbindung zwischen Gott und Gesetz hinweisen wollten. Bei den vielen Umfragen unter Evheern wurde mir diese Annahme immer mehr gewiſs.

Die Evhe-Neger sagen: Se ist Gott; nach ihm gibt es nichts; in ihm ist die Grenze, der Abschluſs aller Dinge. So bildet auch Se als Gesetz eine Grenze; denn mit dem Gesetz wird ebenfalls auf einen Abschluſs hingewiesen; weiter gehts nicht. Die Gesetze sind die Grenzpfähle zwischen Kläger und Angeklagten. Bis zu den Gesetzen kann jeder gehen, darüber hinaus nicht.

Die enge Verbindung zwischen Gott und Gesetz bestätigt Paulus in seinem Schreiben an die Römer.

Die Gesetzgebung nennt der Togoer sedede. Diesem Worte liegen die Einigkeitsgedanken mehrerer Personen zu Grunde. Gesetze werden in der Weise gegeben, dafs sich die Könige mit den Ältesten zusammenfinden und festsetzen, was der Stadt Bestes sei. Ist die neue Bestimmung, die durch das einmütige Zusammenarbeiten zum Gesetz erhoben wird, in Worte gefafst, so wird an einem bestimmten Tage das neue Gesetz überall bekannt gegeben. Den Kindern wird das neue Gesetz in späteren Jahren von den Eltern übermittelt.

Die Könige vergleichen die Gesetzgebung mit hedede-kpo oder kpototo. Das heifst: wie man hier unter den Eingeborenen einen aus Hölzern hergestellten Zaun fest zusammenbindet und selten wieder löst, so sollen auch die Gesetze selten aufgelöst werden. Die Gesetze sind ein kpo-babla, zusammengebundene Zäune.

Sedela ist der Gesetzgeber; sedeha wird der Palmwein genannt, der vom Häuptling bei Beratungen eines Gesetzes den Ältesten gespendet wird.

Gesetzeserfüllung nennt der Togo-Neger sedziwowo. An die Pflicht der Erfüllung der Gesetze knüpfen die Evheer folgende Begebenheit: Als einer der Anlõ-Könige seinen Untertanen das Gesetz gab, sobald die Zeit des Wegereinigens zum Götzengehöfte da sei, hätten sich Mann um Mann an diese Arbeit zu begeben, keiner dürfe zurückbleiben, setzte er gleichzeitig fest: dafs jeder, der zu Hause bleibe, mit ga deka = 4.50 ℳ bestraft werde. Ausgeschlossen von diesem Gesetze seien die wirklich Kranken. Die Zeit kam. Der König verkündigte abends zuvor: morgen haben sämtliche Männer ihre Buschmesser und Hacken zu nehmen, um den Weg zum Götzenplatze zu reinigen. Bekannt sei ihnen dieses Gesetz schon; er erinnere sie nochmals daran. Wer nicht zur Stelle sei, werde mit 4.50 ℳ bestraft; ausgeschlossen seien die Kranken.

Am nächsten Morgen begab sich die männliche Bewohnerschaft an die Arbeit. Zurückgekehrt von der Arbeit fanden sie den König auf dem öffentlichen Richtplatz unter dem grofsen Schattenbaum Er überschaute die Arbeiterschar, wobei sich herausstellte, dafs 25 Mann nicht gegangen waren. Von diesen allen zog er die festgesetzte Strafe, je 4.50 ℳ., ein. Von nun an, so sagen die Evheer, habe jeder die Gesetze befolgt: ameawo katã dasi se la dzi wowo me.

Gesetzesübertretung bezeichnet der Eingeborene mit Sedzidada. Eine der ältesten Erzählungen unter den Evhe-Negern berichtet uns

folgendes: Als König Sri I. seinem Volke die ersten Gesetze gab, soll er, um sie zu bekräftigen, seinen Sohn geopfert haben. Er tat dieses, anzuzeigen, dafs jedem, der die Gesetze übertrete, der Tod bevorstehe.

Diese Erzählung wird aber von den Anlõern auf das Entschiedenste als geschichtlich unwahr bestritten. Sie sagen: die Asanteer Akloboer und Adaer haben ihren Göttern Menschenopfer gebracht. Diese sollen dann auch versucht haben, die Anlõer dazu zu bewegen, Menschenopfer ihrem Gotte Nyigblã zu bringen. Darauf aber haben jene geantwortet: sie würden niemals ihrem Gotte Nyigblã Menschen opfern; ihre Kinder sollten am Leben bleiben.

Setutu ist die Aufhebung oder Auflösung eines Gesetzes. Es kann eintreten, dafs sich ein Gesetz als nicht praktisch genug gezeigt hat oder zu hart ist, so dafs unter der Bevölkerung der dringende Wunsch besteht, dem Könige und den Ältesten die Sache zu unterbreiten. Finden diese die Klage berechtigt, so werden sie nach reiflicher Prüfung und Überlegung an einem bestimmten Tage von der Änderung oder Auflösung des Gesetzes, Mitteilungen machen. Ein namentliches Interesse in diesen Fragen zeigt die heranwachsende junge Mannschaft.

Was der Evhe-Neger konyinyi und konuwowo nennt, sind Bestimmungen, Ordnungen, Vorschriften, Gebräuche, die zwar auch zu befolgen, nicht aber als Gesetze anzusehen sind. Namentlich werden die von den Priestern gegebenen Vorschriften oder Verordnungen: konyinyiwo genannt. Solcher Vorschriften der Priester gibt es eine grofse Anzahl, von denen einige heifsen

1) Einige Schlangenarten dürfen nicht getötet werden, da sie als heilig gelten.
2) Zu bestimmten Zeiten darf kein Gewehr abgefeuert werden, da das Schiefsen den Regen zurückhält.
3) Kräht ein Hahn auf dem Dach, so mufs er getötet werden.
4) Gewaschene Kleider dürfen auf dem Felde nicht getrocknet werden. (Tiere werden dadurch herbeigelockt.)
5) Wenn ein Grab zugeworfen wird, darf keine Erde auf die andere Seite fallen. (Wird jemand getroffen, so wird er sterben).
6) Wer nur ein Kind hat, darf es nicht auf der Schulter tragen.
7) Keiner danke dem, der ihm die Haare schneidet.
8) In der Stadt darf keiner seine Last über den Kopf heben. (Es wird als Schimpf angesehen, weil damit der Gedanke

verknüpft ist: die Stadt sei zu klein, um als Stadt zu gelten.)

Unter konuwowo versteht der Evheer mehr solche Sitten, die mehrere Stämme befolgen und von altersher eingeführt sind. Diese sind nicht besonders von Priestern bestimmt, sondern sind in gewisser Weise unter Evheern herrschende Gebräuche. Sie werden befolgt und ausgeführt als von den Vorfahren überkommene Vorschriften, die, so lange sie nicht von den Kulturströmungen nach und nach aufgesogen werden, in dem einen Stamme mehr, in dem andern weniger zur Geltung kommen.

Konuwowowo (wo am Schlufs ist Pluralendung) sind:

1) Gedankt wird für eine empfangene Gabe wohl sofort, namentlich aber erst am nächsten Tage. „Dank" drückt der Togoer an der Küste mit den Worten „du hast gearbeitet", im Innern mit „du bist stark gewesen" aus.
2) Männer und Frauen essen ihre Mahlzeiten getrennt.
3) Kauft man abends ein, so bezahlt man erst morgens.
4) Man wirft Essen nicht über den Zaun weg.
5) Keiner ifst aus einem Topf, sondern aus einer Schale.
6) Bestellt jemand einen Acker zum ersten Male und trifft eine Schlange an, so mufs er diesen Acker aufgeben.
7) Keiner wird, wenn er unterwegs Wasser trinkt, den Rest auf den Weg schütten. Es würde ihn sonst Regen überfallen.
8) Keiner darf das Blut eines angeschossenen Wildes w̌u nennen, sondern ana.

   Wird von dem Blut als w̌u gesprochen, so wird das verwundete Wild sich nicht mehr zeigen und niemals in die Hände des Jägers kommen. Über letzteres vergewisserte ich mich noch besonders und erfuhr durch einen Knaben, dafs auch dieser schon das Blut eines angeschossenen Tieres ana nannte und dabei bemerkte, dafs keiner unter ihnen dieses Blut w̌u nennen dürfe. Das Blut der Haustiere dagegen heifst w̌u.
9) Die Gröfse eines Menschen zeigt man, indem die Handfläche nach oben weist, die eines Tieres dagegen, indem man die Handfläche nach unten hält. Dieser Brauch wird namentlich an der Küste befolgt.
10) Die entfallene Beute eines Raubtieres ergreift man mit der rechten Hand zuerst, nicht mit der linken; andernfalls wird das Tier wiedererscheinen.

Es wird auch hierbei erwähnt, sowie die Stärke des Raubtieres namentlich im rechten Bein stecke, so beim Menschen in der rechten Hand.

Dafs einige konyinyiwo und konuwowowo mit der Zeit zu einer Art Gesetz erhoben werden, zeigt uns, dafs deren Nichtbefolgung mit Strafe belegt wird. Ein ko oder konyinyi ist z. B, dafs niemand seinen Nächsten mit Essen, sei es im Zorn oder im Scherz, bewerfen darf. Der Eingeborene glaubt, sein Körper werde dadurch anschwellen. So wird denn ein solcher mit zwei Flaschen Branntwein und Lieferungen mehrerer Mahlzeiten (Palmölsuppe, Maismehlbrei u. a.) bestraft.

Alte Gesetze unter den Evheern an der Küste.

I. Hatte jemand unvorsichtiger Weise einen Nächsten getötet, so mufste der Betreffende oder die Verwandten hotu*) alafa deka (100 hotu) = 100 ℳ bezahlen. Aufserdem hatte er noch ein junges Mädchen zu bringen, das Eigentum der Familie des Verunglückten wurde. Sobald dieses das erste Kind bekam, war die Einigkeit der beiden Familien wieder hergestellt.

II. Behandelte jemand seine Eltern längere Zeit schlecht, so wurde der Betreffende nach Aùlõ gã gebracht. Hier wurde die Göttertrommel über ihn geschlagen, ein Zeichen, dafs er nicht mehr in den Händen der Eltern war. Diese verweigerten auch dessen Zurückkommen. Er war dem Tode preisgegeben. Cf. II. Mose 21, 15.

III. Hatte jemand einen Diebstahl begangen, so musste dieser den Wert des Gestohlenen mit siebenmal gröfserem Gegenwert zurückbezahlen.

IV. Knechte oder Mägde, die bei ihrem Herrn nicht mehr bleiben wollten, konnten, wenn ihr Herr sie nicht gehen liefs, fliehen. Sie übergaben sich dann einem Gotte. So lange sie beim Priester dieses Gottes sich befanden, konnte ihr Herr nichts anfangen. Erfafste er sie aber irgendwo aufserhalb des Götterhaines, dann durfte er sie töten. Diese jedoch versuchten, abends zu entfliehen, so dafs man ihrer nicht habhaft wurde. In sehr vielen Fällen entkamen sie.

V. Wer seinen Nächsten umbrachte, wurde auch sofort getötet. Beide wurden an einem Tage, wenn möglich, beerdigt.

---

*) 1 hotu = 1 ℳ früher; jetzt 60—50 ₰.

Starb der Überfallene nicht gleich, so wurde die Sache gerichtet. Die Verwandten des Mörders übergaben diesen den Angehörigen des Getöteten, damit er von ihnen umgebracht werde. Es wurden drei Schüsse von drei Mann gleichzeitig auf ihn abgegeben. Trafen die Kugeln nicht so, dafs er starb, dann hatten die Angehörigen das Recht, den Verurteilten nach Hause zu bringen. Heilten die Wunden, und er blieb am Leben, dann durfte keiner von der Gegenpartei ihm etwas anhaben. Trat es doch ein, dann liefs man es an einem Racheakt nicht fehlen.

VI. Wurde jemand im Streit verletzt, so mufste der Angeklagte 10 hotu hoka*) = 1.10 ℳ mit einem Quantum Palmwein bringen. Konnte der Täter den Kranken nicht selbst pflegen, so dafs der Verwundete sich selbst half, dann hatte dieser das Recht, nach der völligen Genesung (der Evheer sagt: bis er seinen Stock wieder in die Hand nahm) zu fordern, was er für richtig hielt.

Neue Gesetze unter den Evheern im englischen Gebiete.

Am 30. Juli des Jahres 1907 wurde in Aṅlɔ̃ gã, im englischen Evhegebiete, Kornelio Kofi feierlich als König Sri II.**) über 36 Städte eingesetzt. Bei seiner Proklamation zum Könige wurden folgende 19 Gesetze bekannt gegeben:

§ I. Die Ehe eines des Lesens Unkundigen***) kostet 2 £ 10 *sh* und einen Landesstuhl; dieses ist von dem Manne als Hochzeitsgabe zu leisten.

§ II. Hat sich jemand mit der Frau eines solchen eingelassen, so hat der Betreffende 1 £ 16 *sh* Strafe zu bezahlen.

§ III. Verlässt eine Frau ihren Mann, so hat sie 12 £ an den Mann zu bezahlen.

§ IV. Die Ehe eines des Lesens Kundigen §) beträgt 4 £ und einen Landesstuhl; dieses hat der Mann als Hochzeitsgabe zu leisten.

§ V. Hat jemand mit der Frau eines des Lesens Kundigen Schlechtigkeiten begangen, so hat der Betreffende 5 £ Strafe zu bezahlen.

---

*) hoka 25 = 50 ₰ früher; jetzt 25 ₰.

**) Sri II. besuchte eine Zeitlang die Schule der Norddeutschen Mission in Keta.

***) Damit sind diejenigen gemeint, die keine Schule besucht haben.

§) D. h. solche, die die Schule besucht haben.

§ VI. Die Kosten einer Ehescheidung betragen 12 £.

§ VII. Die Hochzeiten der Könige und Kriegführer kosten 6 £ und ein Landesstuhl. Dieses haben sie als Hochzeitsgabe zu leisten.

§ VIII. Wer die Frau eines Königs oder eines Kriegsführers mifsbraucht, wird zu 12 £ Strafe verurteilt.

§ IX. Die Kosten einer solchen Ehescheidung betragen 24 £.

§ X. Wer auf dem Felde eines andern stiehlt, wird mit 1 £ 16 *sh* bestraft.

§ XI. Ein Diebstahl im Dorfe oder einer Stadt wird mit 3 £ bestraft.

XI. Jeder Mann hat 3 *d*, jede Frau 2 *d* alljährlich dem Könige zu entrichten.

§ XIII. Wer den Gott Jevhe beleidigt, hat 12 *sh* zu bezahlen.

§ XIV. Alle Anklagen sollen vor den König, nicht vor die Jevhe-Priester oder andere Personen gebracht werden.

§ XV. Des Lesens Kundige und Schüler dürfen europäische Kleider tragen.

§ XVI. Die Übergabe eines Menschen an die Götter in Nopokpo ist verboten; vergl. meine Arbeit im Globus, Bd. XCI, No. 1.

§ XVII. Das Schreien der von der Gottheit Jevhe Besessenen ist verboten.

§ XVIII. Geldsammlungen und Trinkgelage bei Totenfesten sind verboten; vergl. meinen Aufsatz in Geogr. Blätter, Bd. XXX, Heft 4.

§ XIX. Hat ein Bruder die Erbschaft seines Vaters verkauft ohne Wissen der anderen Brüder, so hat der Käufer das Erbteil zurückzugeben.

Alte Gesetze unter den Evheern im deutschen Togo-Gebiete.

Gesetze im Ho-Bezirk.

I. Streit an einem Markttage wurde bis zu 60 hoka bestraft.

II. Wenn zwei Personen einen Dritten im Streite angriffen, wurden beide mit 60 hoka bestraft.

III. Wer eine Schuld an einem Markttage einforderte, übertrat das Gesetz und wurde bestraft wie das Urteil ausfiel.

IV. Wer eine Waffe, Messer, Schwert oder Flinte gegen seinen Nächsten erhob, hatte 12 hotu und ein Schaf zu bringen.

V. Wer versuchte, die Frucht einer Schwangeren zu vernichten, wurde mit 12 hotu und einem Schaf bestraft.

VI. Wenn die Frau eines Mannes mit einem andern sich einliefs und verweigerte, zum rechtmäfsigen Manne zurückzukehren, so hatte dennoch kein Mann das Recht, diese Frau zu nehmen. Die Strafe für diesen Mann belief sich auf 32 hotu und 2 Schafe.

VII. Wer eine Gottheit auf einen andern herabrief, also eine Verwünschung aussprach, wurde zu 12 hotu und einem Schaf verurteilt.

VIII. Wer eines andern Frau mit Gewalt nahm, hatte 20 hotu zu bezahlen.

IX. Wer einen Nächsten beschimpfte mit den Worten: „Du bist ja ein Gekaufter (Sklave)“ wurde zu den Kosten verurteilt, die von den Ältesten festgesetzt wurden.

X. Das Schlagen der Königstrommel oder das Benutzen der Königstrompete von Unbefugten wurde mit 60 hoka und Branntwein bestraft.

XI. Wer durch schreiende Töne ohne Veranlassung die Bewohner einer Stadt oder eines Dorfes in Schrecken versetzte, hatte 60 hoka zu bezahlen.

XII. Wer zwei Frauen eines Mannes gleichzeitig zu sich rief, hatte das zu zahlen, was der Mann der beiden Frauen forderte.

XIII. Yamsdiebstahl wurde mit 4 hotu und 25 hoka bestraft.

XIV. Korndiebstahl wurde mit 2 hotu und 25 hoka bestraft.

XV. Der Diebstahl einer einzigen Kauri wurde mit 16 hotu bestraft.

XVI. Der Diebstahl eines dzonu (Armschmuck) wurde sehr hoch bestraft.

XVII. Die Entwendung eines Landeskleides kostete 16 hotu Strafe.

XVIII. Wer die Früchte des Feldes eines anderen beschädigte, wurde sehr hoch bestraft.

XIX. Wer Gift in Palmwein tat, wurde entweder getötet oder mit 60 bis 80 hotu bestraft.

XX. Einer Frau war streng untersagt, einen Mann zu beschimpfen. Übertreterinnen dieses Gesetzes hatten 60 hoka und eine Ziege zu bezahlen. Dagegen wurde ein Mann, wenn er eine Frau beschimpfte, nicht bestraft.

XXI. Wer im Streite mit einem andern in die Hand spukte, damit also nach Annahme der Eingeborenen den Gegner zu

verhexen oder tot zu machen suchte, wurde entweder getötet oder mit 60 bis 80 hotu bestraft.

Gesetze der Klewe-Landschaft.

I. Wer im Busche mit einer Frau sich verging, hatte 24 hotu und ein Schaf zu bezahlen. Dem Priester mufsten ebenfalls eine Ziege, 3 hotu und mehrere Flaschen Rum gegeben werden. Wer sich mit einer Frau aus der Verwandtschaft in einer Hütte einliefs, hatte 2 hotu zu bezahlen, dagegen der, der es mit irgend einer andern zu tun hatte, mufste 1 hotu Strafe leisten.

II. Wer eine Frau schwängerte, mufste, wenn sie vor der Geburt starb, für die Beerdigungskosten aufkommen.

III. Wer beim Schwur die Unwahrheit sagte (woka fia w̆e atam tula = Königseid brechen), mufste 36 hotu, 24 Flaschen Branntwein und 1 Schaf bezahlen.

VI. Von einem Dieb konnte eine Strafe nach Belieben gefordert werden.

V. Wer mittels Flinte oder Buschmesser jemanden tötete, wurde entweder getötet oder verkauft. Die Angehörigen des Getöteten nahmen alles, was sie von der Verwandtschaft des Täters erwischen konnte, rissen das Gras von der Hütte, verjagten die Verwandten des Mörders solange, bis ihnen das, was sie verlangten, bezahlt wurde.

VI. Wer jemanden vergiftete, wurde erhängt und in den Busch geworfen, ohne beerdigt zu werden. Das Haus des Täters wurde abgebrochen und ein anderer heiratete dessen Frau noch am gleichen Tage.

VII. Wer jemanden verwundete, mufste solange für den Betreffenden sorgen, bis die Wunde geheilt war. Dann hatte er zu geben: ein grofses weifses Tuch, ein Taschentuch (weifs), ein Schaf und Palmwein nach Belieben des Wiederhergestellten. Aufserdem mufste er ein Landestuch denen geben, die beim Kranken behilflich gewesen waren. Dieses wurde als Dankesgabe angesehen. Sodann hatte er noch die Kosten der Arzneien und des Medizinmannes zu tragen.

VIII. Wer irgend einen trõ̱ (Gott) auf einen Menschen herabrief, sodafs er starb, wurde so bestraft wie ein Mörder.

IX. Wer eine Frau aus einem anderen Stamme nahm und aufgefordert wurde, von ihr zu lassen, es aber nicht tat, hatte

eine schwere Strafe zu erwarten, denn dessentwillen wurde Krieg heraufbeschworen.

Gesetze der Ve-Landschaft.

I. Wer seinen Nächsten tötete, wurde verkauft. Die Angehörigen des Ermordeten trugen die Sachen der Angehörigen des Mörders davon, zündeten die Wohnung an oder rissen das Stroh vom Dache der Hütte und warfen es in den Busch, vertrieben die Verwandschaft, die erst dann zurück durfte, bis der Zorn sich gelegt hatte. Sodann hatten die Angehörigen des Täters so viel zu bezahlen, als festgesetzt wurde.

II. Wer jemanden vergiftete, so dafs er starb, wurde gehängt und unbeerdigt auf die Seite geschafft. Das Haus desselben wurde zerstört und irgend einer nahm die Frau am gleichen Tage zu sich.

III. Wer jemanden verwundete, mufste ihn pflegen bis zur völligen Besserung. Er hatte zu geben: ein weifses Taschentuch, ein Schaf und Palmwein. Sodann mufste er den Helfern ein Landestuch kaufen und hatte noch für den einheimischen Arzt und dessen Medizin zu bezahlen.

IV. Das Herabrufen einer Gottheit auf eine andere Person, infolgedessen der Tod eintrat, wurde mit dem Tode bestraft oder der Täter wurde verkauft. Die Angehörigen des Angeklagten mufsten den trõ (Gottheit) von dem Verstorbenen entfernen durch Gabe eines Schafes oder einer Ziege und hatten dem Priester an Geld zu geben, was er forderte, dazu noch Palmwein nach seinem Belieben.

V. Wer einen Diebstahl begangen hatte, wurde nach dem Wunsche des Bestohlenen hoch bestraft. Wurde der Dieb bei der Tat erwischt, dann konnte er getötet werden. Darauf stand keine Strafe.

VI. Meineid wurde mit 100 hotu, 24 Flaschen Branntwein und einem Schaf bestraft.

VII. Unzucht im Busch wurde mit 24 hotu und einem Schaf bestraft; an den Priester mufsten dann noch 3 hotu, eine Ziege und ein Quantum Palmwein geliefert werden; eine solche Handlung in der Stadt wurde mit 1 hotu, und wenn mit einer Verwandten geschehen, mit 2 hotu bestraft.

VIII. Die Beerdigung einer geschwängerten, unverheirateten Frau

mufste von dem betreffenden Manne geschehen. Der Leichnam mufste in ein weifses Tuch gewickelt werden.

IX. Verlorene Gegenstände mufsten von dem Finder zurückgegeben werden. Dieser konnte Finderlohn beanspruchen. Sah man einen verlorenen Gegenstand im Besitze eines andern, so wurde der Betreffende nach dem Diebstahlsgesetz verurteilt.

X. Wenn Schafe oder Ziegen Felder zerstörten, so konnten sie eingefangen und getötet werden, oder aber konnte der ganze Schaden verlangt werden.

Wurde der Schaden ersetzt, dann mufsten die eingefangenen Tiere zurückgegeben werden. Mit dem Töten der Tiere von seiten des Beschädigten ging der Anspruch auf Schadenersatz verloren.

XI. Sachbeschädigungen durch Personen wurden nach dem Wunsche des Beschädigten bestraft.

XII. Vorsätzliches Töten von Schafen, Ziegen oder Hühnern wurde mit Zurückgabe lebender Tiere bestraft.

XIII. Wer die Plantage auf eines andern Land hatte, durfte die Früchte der darauf sich befindenden Palmen geniefsen. Verliefs der Betreffende aber diesen Platz, so ging jeder Anspruch, auch auf eigene Bäume, verloren.

XIV. Wer seine Eltern mifshandelte, wurde mit einer Ziege und so viel Geld, als die Stadtältesten bestimmten, bestraft.

Dieses Gesetz gehört zu den sogenannten gudodo-Gesetzen; do gu = sich gegen allgemein anerkannte Gesetze der Ehrfurcht und gegenseitigen Achtung vergehen.

Gesetze in Agotime.

I. Verliefs eine Frau ihren Mann, so hatte der Mann Anspruch auf alle Kinder, auch wenn sie von einem anderen Manne gebar.

II. Wer mit der Frau eines anderen geschlechtlichen Umgang hatte, wurde mit 10 hoto bestraft. Kam es zum dritten Male vor, dann wurde die Sache vor die Ältesten gebracht.

III. Hatte ein Mann durch geschlechtlichen Verkehr mit der Frau seines Nächsten verschuldet, dafs diese den ersten Mann verliefs und nicht wieder zurückkehrte, so gab der eigentliche Mann sie der Hurerei preis und konnte die Morgengabe an diese Frau im Werte von 225 hotu zurückverlangen.

IV. Sagte eine Frau im Streite mit ihrem Manne im Beisein anderer: „Ich will meinen Mann nicht mehr“, so hatte sie 8 hotu zu bezahlen.

V. Ganz früher hiefs es in Agotime: Wer im Streit ein Messer hervorzog, wurde nicht bestraft; heute aber wird ein solcher mit 100 hotu = 50 ℳ. bestraft.

VI. Sagte ein Mann zu seiner Frau: „Koche mir; ich will essen“ und sie verweigerte es, so mufste sie, hörte der König von diesem Vorfall, 8 hotu bezahlen.

VII Wer eine Jevhe-Angehörige beschimpfte mit dem Worte: menye mi de wò = ich verrichte meine Notdurft in deinem Munde, wurde zu einer hohen Geldstrafe verurteilt. Dieser Schimpf ist in Togo bei den Eingeborenen sehr gebräuchlich.

VIII. Wenn zwei Personen eine dritte prügelten, betrug die Strafe 2 hotu und 50 hoka.

IX. Wer jemanden tötete, wurde mit 12 kevi*) bestraft. Man nahm dem Täter eine seiner Frauen und gab sie einem der Angehörigen des Ermordeten.

X. Wer an einem Markttage einen Schuldner festhielt und ihn zum Bezahlen seiner Schuld zwang, hatte 12 hotu Strafe zu bezahlen.

XI. Es war keiner Frau gestattet, den Versammlungs- oder Ruheplatz der Männer in der Stadt unter dem Stadtbaume zu benutzen.
Zuwiderhandlungen wurden mit 60 hoka bestraft.

XII. Das unerlaubte Benutzen der Stadttrommel oder des Blashornes wurde mit 60 hoka bestraft.

XIII. Hurerei mit eines andern Frau wurde früher mit 60 hoka bestraft; heute ist die Strafe: 4 hoka, 50 hotu.

XIV. Wer beabsichtigte, seinen Nächsten zu töten, wurde mit 20 kevi bestraft und mufste dann noch ein junges Mädchen, das von keinem Manne berührt worden war, bringen. Heute wird ein solcher nach dem Gesetze der europäischen Regierung mit 120 ℳ bestraft.

XV. Hatte eine Frau vor, ihren Mann zu verlassen und wünschte, nicht mehr bei ihm zu bleiben, so mufste sie 48 hotu bezahlen. Heute wird nach dem Strafsatz der deutschen Regierung eine solche Frau mit 24 ℳ bestraft.

XVI. Wer ohne Grund durch Schreien oder andere Gebärden

---

*) 1 kevi = 10 hotu = ℳ. früher; jetzt 5 ℳ.

einen Menschenauflauf verursachte, hatte 10 hotu und 10 hoka zu bezahlen (wohoa hotu kple hoka 10 le esi).

XVII. Ne nyōnu ade ne asi (lé gbe) hafi gale srôanutsu gbo ewe manyamanyae hafi wòva nya la wohoa hotu 10 kple gbōtsu le esi (megale fifi o). Ging eine Frau in der Zeit ihrer Menstruation zum Manne, ohne ihn davon zu unterrichten, so wurde die Frau mit 10 hotu bestraft; zudem mufste sie noch einen Ziegenbock bringen.

Heute besteht dieses Gesetz nicht mehr unter den Agotimeern.

Gesetze aus der Tove-Landschaft.

In Tove gab es in alten Zeiten, ausgenommen Mord, keine Gesetze, die den ganzen Stamm angingen. Im Lande herrschte das Faustrecht. Jeder konnte, verfehlte sich der Nächste gegen ihn, mit ihm tun, was ihn recht dünkte. So lag es auch klar auf der Hand, dafs man sich in bezug auf die Ehe nach keinem Gesetze richtete. Denn die Strafen in den einzelnen Ortschaften waren zu verschiedenartig. Hatte z. B. jemand die Frau seines Nächsten genommen und mit ihr in geschlechtlichem Verhältnis gelebt oder sie überhaupt als Frau an sich gerissen, so waren in beiden Fällen die Strafen die gleichen. Der Betreffende mufste soviel Kauriã (Geldstrafe) herbeischaffen, als der rechtmäfsige Mann von ihm haben wollte.

Einer unserer Lehrer berichtete mir: Er kannte einen Mann, von dem ihm gesagt wurde, dafs er von zwei jungen Männern, die sich mit einer seiner Frauen abgegeben hatten, je 500 hotu sich habe geben lassen. Diese jungen Leute konnten froh sein, dafs sie so gnädig davon kamen, denn es stand dem Ehemanne noch frei, jederzeit ein oder mehrere Angehörige des Täter wegzufangen und sie der Sklaverei preisgeben (vgl. meinen Aufsatz: Ein Erinnerungsblatt an die Tage des Sklavenhandels in Westafrika, im Globus, Bd. XCII, No. 13).

So kam es des öfteren vor, dafs ein solcher Mann, dem an seinen Frauen derartiges geschehen war, heimlich des Nachts den Übeltäter oder auch einen der Verwandten ergriff und dessen ganze Habe fortschleppen liefs. Wie manche der so Eingefangenen haben ihr Leben einbüfsen müssen! Das berichtet uns die Vergangenheit über Gesetzlosigkeit in Tove und Umgegend.

Wie anders mit dem Eintreffen der Kulturarbeit der Europäer! Sie berührte auch in besonderer Weise die Gesetze der Eingeborenen. Die Ältesten und Könige liefsen die alten Handlungen nicht mehr aufkommen; wenigsten versuchten sie, einen Gegendruck auszuüben.

Durch die Gesetzesbestimmungen wehte milderer Geist. Es wurde in Tove und Umgegend bestimmt, daſs nun, verführte jemand die Frau eines Nächsten, dem Gesetze der heidnischen Obrigkeit gemäſs, der eigentliche Mann 33.25 ℳ beanspruchen konnte. Versuchte der Angeklagte, diese Summe nicht gleich zu bezahlen, oder weigerte er sich, das Geld zu bringen, so sah der Kläger keinen andern Weg, als seine Sache vor den Häuptling der Stadt zu bringen. Jetzt beliefen sich die Strafkosten auf 60.25 ℳ. Stellte sich dann dabei heraus, daſs die betreffende Frau schon längere Zeit bei dem Manne lebte, so lag dieser Handlungsweise schon gleich anfangs der Strafsatz 66.50 ℳ zu Grunde, der aber, zudem der Häuptling die Anklage in die Hände genommen hatte, die Höhe von 102.50 ℳ erreichte.

Verzichtete dann der rechtmäſsige Mann auf diese Frau, so stellte er sämtliche Ausgaben und Gelder, die er der Frau wegen bezahlt hatte, wie Schulden, Morgengabe usw. zusammen, und der Häuptling verurteilte den Angeklagten auch noch zur Rückgabe dieser Auslagen.

Hieran möchte ich gleich einige Gesetze der deutschen Obrigkeit, die sie den Eingeborenen des Ho-Bezirkes gegeben hat, knüpfen:

I. Wenn jemand einen andern leicht verwundet mit dem Buschmesser oder einer andern Waffe, dann hat der Täter an den Verwundeten 12 ℳ und an den Häuptling 6 ℳ zu bezahlen. Schwere Verletzungen gehören vor das dem Bezirk vorstehende Gericht des Weiſsen.

II. Verheiratung von Kindern ist gesetzlich ungültig und bei Strafe von 50 ℳ oder 100 Tagen Gefängnis verboten. Ein noch von früher her mit einem Kinde verlobter Mann muſs das Mädchen umsonst freilassen, wenn es später als erwachsenes Mädchen sich weigert, ihn zu heiraten. Jedoch sind die Eltern des Mädchens, oder wenn diese tot sind, das Mädchen selbst verpflichtet, ihm die Brautgeschenke oder deren Wert zurückzuerstatten.

III. Wenn jemand mit einer Frau die Ehe bricht, so hat der Häuptling oder König das Recht, dem Manne eine Geldstrafe aufzuerlegen, wovon der verletzte Gatte die Hälfte erhält, bis zu 14 ℳ. Die Frau ist wegen Ehebruch ebenfalls bis zu 14 ℳ, wovon der verletzte Gatte die Hälfte erhält, zu bestrafen, falls nicht Notzucht vorliegt. Auſserdem hat der Mann das Recht, sie zu verstoſsen unter

Rückforderung des Brautgeldes von den Eltern. Notzucht gehört vor das Gericht des Weifsen. Ehebruch in der Fremde gehört vor den zuständigen Häuptling.

IV. Wenn eine Frau ihren Mann ohne Grund verläfst, ohne zu ihm zurückzukehren, so ist sie dem Stationsgerichte anzuzeigen, das sie mit Gefängnis bestraft. Derjenige, der die Frau bei sich aufnimmt und sie nicht zurückgibt, hat 60 ℳ Strafe zu zahlen. Kehrt die Frau nicht zurück und wird auch die Strafe nicht bezahlt, so ist beim Stationsgericht Klage zu erheben. Ist dagegen die Frau von ihrem eigenen Manne verstofsen oder schlecht behandelt worden, so hat die Frau beim Häuptling, im Berufungsfalle beim Stationsgericht, auf Scheidung zu klagen und hat bei erfolgter Scheidung nichts zu zahlen.

V. Wer den Königseid mifsachtet, hat 80 ℳ Strafe an den Häuptling zu bezahlen. Ferner zahlt er statt zwei Schafen und vier Flaschen Branntwein 10 ℳ an das Stationsgericht. Schafe und Branntwein hat er nicht mehr zu entrichten.

VI. Eine Witwe hat die Freiheit zu heiraten, wen sie will. Sie hat der Familie ihres verstorbenen Mannes nichts zu bezahlen, wenn sie einen Mann heiratet, der nicht der Familie angehört.

VII. Wenn sich Leute zusammenrotten und jemanden prügeln, so sind sie strafbar und haben dem Häuptling 6 ℳ und dem Geprügelten eine Bufse von 1 bis 20 ℳ je nach der Schwere des Falles zu zahlen. Diese Strafe gilt nur, wenn keine ernste Körperverletzung vorgekommen ist. Ist das der Fall, dann gehört die Sache vor das Gericht des Weifen.

VIII. Aka-Trinker (solche, die sich einem Gottesgericht unterziehen) und diejenigen, die Hilfe dabei leisten, kommen vor das Gericht des Europäers.

IX. Das Töten sämtlicher Schaf- und Ziegenböcke oder aller gesprenkelten Hühner aus abergläubischen Gründen ist verboten.

X. Eine Frau oder ein Mädchen, die sich die Frucht abtreibt, hat 100 ℳ Strafe an den Häuptling zu entrichten. Bezahlen sie nicht, dann ist die Sache dem Gerichte des Weifsen zu übergeben.

Gegenwärtige Gesetze der Eingeborenen-Obrigkeit im Ho-Gebiete.

I. Wer beim Yamsdiebstahl ertappt wird, hat 12 ℳ zu bezahlen; früher mufste der Dieb 4 hotu 25 hoka bezahlen. Auch heute ist es noch so, dafs der Dieb, will der Eigentümer den Diebstahl nicht ersetzt haben, in der Stadt ausrufen mufs, er habe gestohlen.

II. Ebenso wird bestraft, wer Bananen oder Korn stiehlt. Kann einer nicht bezahlen, dann wird verächtlich von ihm geredet und von einer Strafe abgesehen. Die Ältesten werden jederzeit beurteilen können, ob einer Geld hat oder nicht.

III. Dagegen wird derjenige, der Wasseryams (avadze) stiehlt, mit 6.50 ℳ bestraft; früher betrug die Strafe 4 hotu 25 hoka.

IV. Agbeli (Stockyams)-Diebstahl wird nicht bestraft. Der Besitzer wird den Dieb mit den Worten: ho na wò = Fluch dir! entlassen. Läfst sich der Eigentümer, zumal wenn er als strenger Mann bekannt ist, nicht zufrieden stellen, dann mufs der Dieb ihm 2.50 ℳ bringen; früher konnte nichts verlangt werden.

V. Wer sich gegen den König auflehnt oder ihn nicht achtet, wird mit 20 ℳ und einem Schaf bestraft; aufserdem hat er den König um Verzeihung zu bitten.

Früher war der Strafsatz: hotu 12 kple ale̋ 1 = 12 hotu und ein Schaf.

VI. Wer ein Haustier eines anderen, wie: Schwein, Schaf, Ziege tötet, mufs 5 ℳ. dem König bezahlen und für das getötete Tier gleichen Ersatz dem Besitzer überbringen.

Früher schickte der Besitzer dem Betreffenden ein Vorderbein des getöteten Tieres. Der Täter wufste gleich die Deutung. Er schickte entweder den Ersatz in Geld oder ein anderes Tier.

VII. Wer ein Huhn entwendet, mufs es zurückgeben oder das Geld dafür bringen.

VIII. Wer einen Diebstahl im Hause eines anderen ausführt, wird, wenn es geht, die Angelegenheit mit dem Hausbesitzer allein abmachen. Läfst dieser sich nicht darauf ein, so hat der Dieb zuerst 5 ℳ dem König zu bringen und dann mufs er das entwendete Gut dem König abgeben, der es dem Eigentümer zurückerstattet.

IX. Tötet ein Schwein ein Huhn, so steht dem Besitzer frei, das Schwein in seinem Gehöfte zu töten.

X. Jedes Schwein, das ein bebautes Feld zerstört, kann getötet werden.

XI. Dagegen dürfen Ziegen und Schafe, zerstören sie ein bebautes Land, nicht getötet werden. Der Besitzer der Schafe hat aber entschieden um Entschuldigung zu bitten. Beide werden die Sache dann regeln. Eine bestimmte Strafe steht nicht darauf.

XII. Wenn ein Mann das Lendenkleid einer Frau herunterreifst, hat er 4.50 ℳ zu bezahlen.

XIII. Wer auf dem Markte streitet, hat 20 ℳ Strafe an den Priester des Marktes zu bezahlen. Von dieser Strafsumme ist auch etwas an den König zu geben.

Früher hatten die Eingeborenen des Ho-Bezirkes das Gesetz: Strafe 24 hotu und eine Ziege und zwei grofse Kalabassen Palmwein.

XIV. Streiten sich Mann und Frau an einem Markttage, so gilt darüber kein Gesetz mehr.

Früher war der Strafsatz: 24 hotu und 25 hoka. Der Markt spielt eine grofse Rolle in der Götterlehre.

XV. Sagt eine Frau zu einem Manne: menye mi na wò = ich verrichte meine Notdurft in deinen Mund, so hat sie 4.50 ℳ Strafe zu bezahlen.

Zeigt sich bei dem Richten, dafs das Recht auf der Seite der Frau ist, so hat sie Palmwein im Werte von 50 ₰ zu bringen. Der Mann kann die Frau so schimpfen ohne Strafe.

XVI. Stöfst eine Frau im Streit ihren Mann mit ihrem Fufse, so hat sie zu bezahlen 4.50 ℳ; aufserdem mufs sie herbeibringen Maismehl, Palmöl, Salz, Pfeffer und eine Ziege. Geld und Naturalien sowie Ziege werden zu einem Mahl unter die Richter verteilt.

XVII. Verführt jemand eines andern Frau, dann hat der Betreffende 4.50 ℳ zu bezahlen.

XVIII. Hat der Mann die verführte Frau geschwängert, dann beträgt die Strafe 9.50 ℳ.

XIX. Will der rechtmäfsige Mann diese Frau versorgen, dann bekommt er das Kind; besteht er darauf, dafs der Verführer die Frau bis zur Geburt des Kindes unterhält, dann hat dieser Anspruch auf das Kind.

XX. Treibt ein Fremder, nicht zur betreffenden Familie Gehörender, Hurerei mit der Frau eines anderen, so hat er ebenfalls 4.50 ℳ zu bezahlen.

XXI. Ist die Frau von dem Betreffenden geschwängert worden, dann hat dieser 9.50 ℳ Strafe zu bezahlen.

XXII. Stirbt das Kind von diesem der Familie nicht angehörigen Manne, so wird er 20 ℳ Strafe bezahlen.

XXIII. Werden auf gütigem Wege diese 20 ℳ nicht bezahlt und die Sache kommt vor den König, so beläuft sich die Strafe bis auf 40 ℳ

XXIV. Stirbt die Frau an den Folgen der Geburt, so hat dieser Mann 60 ℳ und alles, was der rechtmäfsige Mann für die Frau bezahlt hat, aufzubringen. Letztere Summe beläuft sich gewöhnlich auf 100 ℳ. Der König, vor den solche Sache gebracht werden mufs, fordert erst seine ständigen 5 ℳ, die sogenannte Verklagungssumme, sodann nimmt er 6 ℳ für das Richten.

XXV. Für die Beerdigungskosten hat der Betreffende ebenfalls aufzukommen. Diese belaufen sich auf ein Stück weifses Zeug, ein Fafs Pulver, eine Kiste Branntwein, ein Messer, eine Ziege, zwei Hühner und 6.50 ℳ.

Dies alles wird dem König gegeben, der es denen übermittelt, die die Frau beerdigen sollen. Das Zeug ist zum Einwickeln des Leichnams, Pulver zum Schiefsen im Busch (denn dort werden die Frauen beerdigt), Branntwein, Ziege und Hühner sind für die Mahlzeiten und das Geld ist zum Verteilen unter die Totengräber, während das Messer benutzt werden soll, falls die Frau schon vor der Geburt starb, um das Kind aus dem Mutterleibe herauszuholen.

Früher waren die Gesetze in dieser Beziehung folgende:

Der Mann, der sich mit der Frau eines anderen einliefs, hatte 5 hotu hoka = 1.05 ℳ zu bezahlen. Bekam die Frau ein Kind von diesem Manne, so sagte der rechtmäfsige Mann nichts bis zur Geburt des Kindes. Dann liefs er sich 2 hotu 10 hoka = 2.10 ℳ bezahlen. Das Kind gehörte dem rechtmäfsigen Manne. Starb die Frau vor oder während der Geburt des Kindes, dann hatte der Mann 64 hotu und die ganzen Beerdigungskosten zu bezahlen.

Weit verbreitet unter den Evheern ist die Annahme, dafs die durch Zufall oder Unvorsichtigkeit von anderen verursachten Unglücksfälle einer besonderen Sühne bedürfen und nicht ungestraft behandelt werden können.

Die Versöhnungsgaben sind in den einzelnen Bezirken oder

Landschaften verschieden. In Ago̱time wird unter den Eingeborenen ein solches dzo̱gbevõe̱, wie sie es nennen, wie folgt gerichtet:

Hat jemand das Unglück, einen andern durch Unvorsichtigkeit, auf der Jagd z. B., zu verwunden, so mufs er ein Schaf, 24 Yamsklöfse, drei Demijons Palmwein und fünf Flaschen Branntwein bringen. Aufserdem hat er noch ein Stück weifses Zeug, ein Kopftuch und ein Lendentuch zu kaufen. Es kommt immer auf die Verwandten des Verwundeten an, ob sie mit den einzelnen Geschenken zufrieden sind. Sodann mufs der Täter den Patienten pflegen oder einen andern stellen, der sich des Kranken annimmt.

Sämtliches Essen, sowie die Kosten für Behandlung hat er auch noch zu bestreiten, dazu die Gerichtskosten von 4 ℳ. Haben die Verwandten oder Angehörigen des Verwundeten sich überzeugt, dafs die Wunde geheilt und nichts mehr zu befürchten ist, dann werden sie diesem Angehörigen das Kopfhaar schneiden (w̆lo̱ ta na ame). Damit ist die Versöhnung hergestellt. Kommt es vor, dafs nach dem Kopfhaarschneiden beim Verwundeten eine Krankheit auftritt, so ist der Täter nicht mehr haftbar. So lange aber das w̆lo̱ ta na ame nicht ausgeführt ist, befindet sich der Täter noch in der Gewalt der Verwandten des Verwundeten.

Die deutsche Regierung ist eifrig bemüht, dem eigenmächtigen Richten der Eingeborenen entgegenzutreten, indem sie Gesetze erläfst, mit der Unterscheidung dessen was von den Häuptlingen selbst gerichtet werden darf und was vor die Regierung gebracht werden mufs.

Ein Wolok [1]) über den Ural zwischen der Ssoswa und dem Ilytsch.

Von **A. Sibiriakoff.**

Aufser dem Wolok über den Ural zwischen den Flüssen Ssygwa und Petschora, auf dem schon längst ein Winterverkehr vom Ljapinschen Landungsplatz zum Schtschugorschen (in der Nähe des Dorfes Schtschugor an der Petschora) sich angebahnt hat, ist in jüngster Zeit noch ein anderer Wolok untersucht worden, der infolge seiner geringen Ausdehnung (etwas über hundert Werst) und der Möglichkeit, auf ihm eine auch im Sommer benutzbare Landstrafse anzulegen, in Zukunft von grofser Bedeutung sein kann als ein Weg für die Ausfuhr sibirischer Erzeugnisse ins Ausland über die Petschora-Mündung und selbst über Archangel.

Dieser neue Wolok befindet sich zwischen der Mündung der Ljaga, die dem Ilytsch zufliefst, und der Mündung des Njeyfs, eines Nebenflusses der Ssoswa. Von der Mündung der Ljaga [2]) mufs man diesen Flufs bis zum sogenannten Ostjaken-Landungsplatz hinauffahren (syrjanisch heifst er Ssyl, was „aufgetauter, nicht zufrierender Ort“ bedeutet); bis zu diesem Punkte kann man auf der Ljaga bequem im kleinen Boote gelangen, besonders wenn das Wasser in der Ljaga nicht sehr flach ist. Bis zur Mündung des Flusses Wosh, eines linken Nebenflusses der Ljaga, wo einstmals von Ssídoroff nach Gold gegraben wurde, kann man ohne Schwierigkeit im Boote hinauffahren, da die Ljaga, wenn sich auch an einzelnen Stellen Stromschnellen mit flachem Wasser finden, doch im allgemeinen ziemlich tief ist, und bei sehr hohem Wasserstand, wie z. B. im Frühjahr, können dort sogar Karbasen [3]) fahren, zumal falls an einigen Stellen eine unbedeutende Säuberung des Flufsbetts von Steinen vorgenommen würde. Aufwärts von der Mündung des Wosh werden die Stromschnellen immer häufiger, und die Ljaga selbst wird zu einem kleinen Flüfschen, auf dem man bei niedrigem Wasserstande sogar in einem kleinen Boote nur mit Mühe fahren kann. Die

---

[1]) Wólok heifst eine Strecke Landes zwischen zwei Flüssen, über die Waren und selbst Böte von einem Flufs zum andern geschleppt werden (russ. wolótschjt).

[2]) Der unteren; es gibt noch eine obere Ljaga, ca. $1^1/_2$ Werst von der ersteren entfernt.

[3]) Kárbas nennt man in Rufsland ein Ruderschiff, das durch 4—10 Ruder in Bewegung gesetzt wird.

Entfernung von der Mündung der Ljaga bis zum Ostjaken-Landungsplatz wird auf ca. 35 Werst geschätzt.

Vom Ostjaken-Landungsplatz, der seinen Namen daher hat, dafs die Ostjaken ihre Böte nach diesem Platze herüberschleppen, wenn sie von der Ssoswa zum Ilytsch und zur Petschora fahren, gibt es verschiedene Wege zur Ssoswa. Der bekannteste und am meisten benutzte ist der Weg durch die Manja, die in die Ssoswa mündet; da aber dieser Weg länger ist, als die übrigen und eigentlich den Weg zur Losjwa bildet, da die Entfernung von der Mündung der Manja, wohin er führt, bis zur Losjwa nur sehr klein ist, so werde ich ihn hier nicht weiter behandeln. Herr Wroblewsky, der in meinem Auftrage 1890 den Wolok zwischen dem Ostjaken-Landeplatz und dem Njayfs untersucht hat, fand einen bequemen Übergang über den Ural vom Flüfschen Kely, einem rechten Zuflusse des Tschupodawosh, der in die Ljaga mündet, zum Flüfschen Chuntynja, einem Zuflusse der Lopssinja, die in die Ssoswa mündet. Der Wolok zwischen der Lopssinja und dem Njayfs ist von ganz geringer Ausdehnung und die Gegend ist hier nicht so sumpfig, wie beim Wolok zwischen der Manja und Lopsinja, den man benutzen müfste, wenn man vom Ostjaken-Landeplatz zum Njeyfs den Weg über die Manja wählen würde. Die Richtung des genannten Weges ist folgende: zuerst mufs man vom Ostjaken-Landeplatz aus dem Laufe der Ljaga folgen, fast bis zur Mündung ihres linken Zuflusses Tschupodawosh; darauf den Tschupodawosh beiseite lassen, auf seinen Zuflufs Kely übergehen und diesen bis zum Kamme des Ural hinauffahren. Den Kamm überschreitet man dort, wo der Berg Mankot-Nor sich befindet, und fährt auf dem oben erwähnten Flüfschen Chuntynja, das an der anderen Seite des Kammes hinströmt, abwärts. Auf der Chuntynja mufs man za. 90 Werst hinabfahren und von hier dann zu Lande zum Flüfschen Lopssinja gelangen, und von dort weiter zum Njayfs. Auf diesem Wege gelangt man an den Njayfs etwa 12 Werst oberhalb seiner Mündung. Niedrige Stellen und Sümpfe kommen hier häufig vor, bieten aber kein Hindernis für die Durchlegung einer Strafse. Aufser diesem Übergang von der Ljaga zur Lopssinja durch die Chuntynja weisen die Syrjanen und Ostjaken noch auf einen geraderen Weg hin, der von der Ljaga, einige Werst oberhalb der Mündung des Tschupodawosh, direkt zur Lopssinja führt; weiter mufs man dem Laufe dieses Flusses folgen und dann zum Njayfs hinübergelangen. Die Entfernung wird ein wenig kürzer sein und der Weg selbst wahrscheinlich bequemer, da am linken Ufer der Lopssinja wenig Sümpfe sind, wenn man sich nicht allzu weit vom Ufer entfernt.

Die Ssoswa hat von der Mündung des Njayfs an gewöhnlich genügend Wasser und ein Dampferverkehr auf ihr bis zu diesem Punkte könnte, besonders im Frühjahr, ohne Schwierigkeit eingerichtet werden. Im Jahre 1890 konnte ein Dampfer Korníloffs mit einer Ladung Mehl die Ssoswa nur bis etwa 80 Werst vor der Mündung des Njayfs hinauffahren, aber das kam daher, weil der Dampfer keinen Lotsen an Bord hatte. Der Ilytsch aber kann von der Mündung der Ljaga an zur Frühjahrszeit vollkommen schiffbar genannt werden, das Wasser hält sich in ihm lange und schwindet nicht plötzlich, wie beim Schtschugor, sondern allmählich, was sich dadurch erklärt, dafs der Ilytsch noch oberhalb der Ljagamündung eine ansehnliche Länge und stellenweise eine sehr schwache Strömung hat, was ein rasches Abfliefsen des Wassers verhindert. Auf dem Ilytsch kommen unterhalb der Mündung der Ljaga kleine Stromschnellen vor, die indessen nicht von Bedeutung sind.

Auf diese Weise erhält man einen neuen Weg aus Sibirien zur Petschora; jedoch in Anbetracht dessen, dafs die Schiffahrt an der Petschoramündung recht spät eröffnet wird, nämlich um den 20. Juli, könnten zur Frühjahrszeit die Waren vom Ilytsch direkt nach Archangel befördert werden, falls nur die Petschora mit der Wytschegda durch einen Kanal verbunden würde, nämlich so: Der Ilytsch mündet in die Petschora 40 Werst oberhalb der Niederlassung Troïtzko-Petschorskoje, die sich an der Mündung der Mylwa befindet; diese ist im Frühling ziemlich tief und kann beinahe schiffbar genannt werden; die örtlichen Bewohner fahren die Mylwa hinauf und schleppen ihre Waren über einen Wolok, der im ganzen nur etwa 8 Werst lang ist, zu einem anderen Flusse, der ebenfalls Mylwa heifst und in die Wytschegda mündet. Der Wolok zwischen den beiden Mylwas ist niedrig, der Boden gröfstenteils sandig; der Gedanke, die beiden Mylwas durch einen Kanal zu verbinden, drängt sich daher von selbst auf. Und wenn es in der Tat möglich wäre, hier einen Kanal zu bauen, wovon ich überzeugt bin, so ergäbe das einen Weg, der es ermöglichte, Waren aus Sibirien nach Archangel zu schaffen, wo die Schiffahrt Anfang Mai und zuweilen sogar Ende April eröffnet wird. Die Wasserscheide zwischen den Flufsgebieten des Ob-Irtysch und der Dwina betrüge dabei im ganzen nur etwas über 100 Werst. Ähnliche Wasserscheiden kommen nicht oft vor; es ist daher sehr zu wünschen, dafs dieser die ihr gebührende Aufmerksamkeit geschenkt würde.

Die Auffindung eines handschriftlichen Kollegienbuches des Sebastian Münster mit wertvollen Karten.

Von Dr. **W. Behrmann** (Leipzig).

Die Geschichte der Kartographie hat aus der modernen Reproduktionstechnik einen ungeheuren Vorteil gezogen. Durch sie erst ist es möglich geworden, die in den verschiedensten Bibliotheken aufbewahrten Denkmäler, die nur selten auf längere Zeit auf weite Entfernungen entliehen wurden, zusammenzubringen, zu vergleichen und endlich die Resultate ihres Vergleichs auch andere nachprüfen zu lassen. Leichter als früher wird jetzt an einer Stelle ein grofses vergleichbares Kartenmaterial in Photographien zusammenzubringen sein, eine Sammlung, der natürlich für die Geschichte der Kartographie, die sich schwesterlich mit der Kunst paart, der gröfste Nutzen gewifs sein mufs. Ein solches Material ist durch die eifrige Forschertätigkeit August Wolkenhauers in Göttingen zusammengebracht worden, und zwar beziehen sich die gesammelten Dokumente auf die ältesten Karten Deutschlands. Wie erspriefslich es nun ist, wenn Bibliotheken in liberalster Weise ihre Schätze einer derartigen Sammlung längere Zeit zum Vergleich zur Verfügung stellen, zeigt uns eine mit prächtigen Reproduktionen ausgestattete Abhandlung A. Wolkenhauers, welche kürzlich in den Abhandlungen*) der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen erschienen ist. Die Bedeutung der Schrift nicht nur für die Geschichte der Kartographie, sondern auch für die Geschichte der Geographie im allgemeinen macht ein näheres Eingehen auf ihren Inhalt zur Pflicht.

Professor Dr. Walter Ruge hatte auf seiner Studienreise zu Zwecken der Katalogisierung alten kartographischen Materials in München in der Hof- und Staatsbibliothek einen Kodex aus dem Jahre ca. 1524 entdeckt, der eine Reihe von handschriftlichen Karten enthielt, die weitgehende Ähnlichkeit mit einer der ältesten Karten von Deutschland, mit der von Erhard Etzlaub hatten. Dies führte A. Wolkenhauer bei seinen Studien über die ältesten Karten Deutschlands auf

*) August Wolkenhauer, Sebastian Münsters handschriftliches Kollegienbuch aus den Jahren 1515—1518 und seine Karten. (Cod. lat. 10 691 der Königl. Hof- und Staatsbibliothek zu München). Abhandlungen der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Philol.-histor. Klasse Neue Folge, Band XI. 3. Mit 8 Lichtdrucktafeln und 3 Abbildungen im Text. Berlin, Weidmannsche Buchhandlung. 1909. Geh. 7 ℳ.

die genaue Untersuchung des Kodex, und er fand das für die Wissenschaft nicht unwichtige Resultat, dafs wir es mit einer Handschrift des Sebastian Münster, des grofsen Kosmographen und Polyhistors aus der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts, zu tun zu haben. Und der Inhalt der Schrift zeigt sich ganz des Autors würdig. Wir haben in der Schrift nicht nur Kartenkopien eines der ältesten, selbstständigen Kartenwerke von Deutschland, denen bei der Seltenheit der Originale hoher Wert zukommt, vor uns und somit, da es eines Sebastian Münsters unwürdig wäre, nur gedankenlos zu kopieren, eine zeitgenössische Kritik der ältesten Karten, sondern wir vermögen durch diese Handschrift einen tiefen Einblick in die Gedankengänge der Geographen damaliger Zeit zu tun, sie ermöglicht uns, die Bedeutung vieler bislang nicht genügend geachteter Gelehrten auf kosmographischem Gebiete zu würdigen. Die Handschrift „stellt ein Kompendium von Ausarbeitungen und Auszügen dar, das man seinem ganzen Charakter nach am einfachsten als Kollegienbuch bezeichnen kann. Damit soll allerdings nicht gesagt werden, dafs sämtliche Teile des Inhalts Ausarbeitungen von Vorlesungen sind. Der Sache nach handelt es sich um mathematische, astronomische, astrologische, geographische und historische Dinge“. So ermöglicht uns das Kollegienbuch, die Gedankengänge der berühmten Lehrer auf dem Gebiete der Kosmographie, eines Stöffler und Pellikan, zu erkennen, gesehen durch die Brille eines der begabtesten und strebsamsten ihrer Schüler, dessen selbständiges Denken häufig zutage tritt. Es ermöglicht uns die Schrift, diesen Schüler, der später seine Lehrer in mancher Hinsicht weit überragen sollte, in seinen Lehrjahren kennen zu lernen. Die Handschrift darf daher, ganz abgesehen von den kartographischen Denkmälern, die es enthält, aus biographischen Gründen schon unser vollstes Interesse in Anspruch nehmen.

Es gliedert sich die Bearbeitung dieses Kodex, die wir A. Wolkenhauer verdanken, in eine Würdigung des textlichen Inhalts, in die Bestimmung des Autors und die Zeit der Entstehung, in das Studium der Kartenskizzen, die in mustergültigerweise reproduziert werden, und das Aufsuchen der Originale und endlich in die Besprechung der hauptsächlichen Kritik, die Sebastian Münster an den Kartenwerken seiner Zeitgenossen übte, seiner Korrektur des Rheinlaufes.

Der Inhalt des Kodex setzt sich zusammen aus den verschiedensten Zweigen der Astronomie und Mathematik, Teile, die sich im wesentlichen auf Regiomontan und Stöffler zurückführen

lassen, ja, stellenweise wohl verlorengegangene Werke des letzten Autors geradezu ersetzen. Physionomie, Aderlassen, Astrologie und eine Chronik zeigen die Vielseitigkeit des Werkes. Interessieren aber dürfte den Geographen besonders der Auszug aus dem Ptolemäus, Ulm 1486, und die kurze physikalische Geographie und Länderkunde, die übereinstimmt mit der Margarita philosophica des Gregor Reisch. Da sich der Autor selbst im Kodex nicht nennt — nur an einer versteckten Stelle gelang es die Worte: Sebast. M. scriptor et collector hunis libri aufzufinden —, so verwendet A. Wolkenhauer mit Recht viel Sorgfalt auf den Nachweis, dafs unter diesem Buchstaben kein geringerer als Sebastian Münster selbst verstanden werden muss. Fingerzeige gaben ihm die Verbesserungen der Rheinkarte, die nur einmal in der zeitgenössigen Darstellungsweise gleich vollendet erscheint, eben in einer Arbeit des Seb. Münster, in seinem „Instrument der Sonnen", wo er sich ausdrücklich diese Korrektur zuschreibt. Auch ein Handschriftenvergleich mit Briefen Seb. Münsters konnte die Autorschaft desselben nur bestätigen, wenn auch das Jahr der Abfassung anders datiert werden mufs als es bisher geschehen ist. Es werden nämlich für die verschiedenen Teile der Handschrift verschiedene Entstehungszeiten anzunehmen sein. Einzelne Teile, der Kalender, die Karten und der Ptolemäus-Auszug, dürften vor Münsters Aufenthalt in Tübingen liegen, andere, zumal der ganze astronomisch-astrologische Inhalt, dagegen sind an dieser Universität unter direktem Einflufs Stöfflers entstanden. Um 1518 liegt das Kollegienbuch vollendet vor, das als eine fleifsig ausgearbeitete, vielleicht zum eigenen Lehrgebrauch überarbeitete Nachschrift des mündlich Gehörten charakterisiert werden kann.

Uns Geographen aber wird vor allem der Karteninhalt dieses wertvollen Dokumentes interessieren, dessen wichtigste Blätter uns 14 Reproduktionen vor Augen führen.

Der Hauptstock der Karten (No. 3 bis 30) allerdings bilden stark verkleinerte Kopien nach der Ptolemäus-Ausgabe, Ulm 1486, in die nur eine tabula moderna des Nordens eingefügt ist. Da aber einige dieser Karten aus einer älteren Ausarbeitung desselben Autors herausgeschnitten und in das erhaltene Kollegienheft eingeklebt sind, so beweisen sie uns, wenn sie auch inhaltlich uns nichts Neues bieten, doch den gründlichen Eifer, mit dem Münster, vielleicht schon unter Konrad Pellican in Rufach, seine Studien trieb. Sie zeigen uns das Interesse, das er schon von Jugend an für kosmographische Fragen hatte. Das Hinzufügen moderner Städte-

namen, das Einzeichnen einer Sonnenkompafsabbildung auf der Palästinakarte (wenn ihm auch die wahre Abweichung der Magnetnadel unbekannt geblieben ist) charakterisieren ihn als nicht gedankenlosen Abzeichner.

Der Rest der Karten wird fast ausschliefslich eingenommen durch Kopien nach Martin Waldseemüller. Weniger wichtig sind die Kopien der gutbekannten Weltkarte von 1507 und zwei Kopien aus seiner Ptolemäus-Ausgabe, als gerade die Abzeichnungen von der bislang nur in einem Exemplar (Innsbruck) gefundenen Carta itineraria Europae von 1511. „Münsters Kollegienbuch spiegelt recht deutlich die Wertschätzung wider, welche Waldseemüllers Wandkarte von Europa bei den Zeitgenossen fand. Es sind nicht weniger als 10 Kopien, die sich Münster danach anfertigte." Zuerst reproduzierte er, allerdings mit Auslassungen, die Karte als Ganzes. Die Gebirge werden, der bequemeren Zeichnung wegen, nur als Maulwurfshügel dargestellt, während sonst häufig einfaches Flächenkolorit an ihre Stelle tritt. Nur die Hauptrouten werden durch punktierte Linien, deren Punkte die Meilenzahlen angeben sollen, notiert. Münster scheint für diese wichtige Beigabe der Karte Waldseemüllers wenig Verständnis gehabt zu haben, denn auch die Karten Deutschlands, die sich ganz wie das Original auf Erhard Etzlaub stützt, sowie die von Frankreich lassen wichtige Handelsstrafsen aus. Für die Auffassung, die die Geographen damaliger Zeit über die Wichtigkeit darzustellender Einzelheiten hatten, können uns die von Wolkenhauer reproduzierten Karten guten Aufschlufs geben. Denn erstlich kopiert Münster Ausschnitte der carta itineraria (Süddeutschland) fast erschöpfend, denn mit Auslassungen, natürlich des ihm unwichtig erscheinenden, in der Deutschland- und endlich wieder mit Auslassungen in der Europakarte. So müssen sich besonders die Gebirge, die auf den Spezialkarten noch annähernd den wahren Formen entsprechen, bei den Darstellungen gröfserer Gebiete die merkwürdigsten Auslassungen und Zusammenzeichnungen gefallen lassen, die recht deutlich die Unkenntnis damaliger Zeit mit dem Aufbau eines Landes dokumentieren. Hauptströme, wie die Elbe, werden fortgelassen, so dafs die Ortsnamen an ihren Ufern etwas wirr durcheinander geraten, ja zuweilen (Meifsen, Tafel II) doppelt auftreten. Ergänzt hat Münster die Deutschlandkarte in einem besonderen Blatte nach Norden hin (Tafel VIII), und zwar hat ihm hier Etzlaubs Karte von 1501 zum Vorbild gedient, dieselbe Karte, die auch auf das übrige Original dieser wie aller Münsterschen Karten, auf die Karten des Waldseemüller bestimmend gewirkt hat.

Jetzt, wo wir im Kollegienheft die Abzeichnungen sehen, wird uns der Ursprung auch der späteren Holzschnittkarten des Sebastian Münsters klar, die er in seiner Schrift Mappa Europae 1536 und in seiner Ptolemäus-Ausgabe gibt, auch sie sind also mittelbare Kopien der carta itineraria.

Mehr noch als die Kopien einer zwar äufserst seltenen Karte mufs uns die Kritik interessieren, die Münster an der abzuzeichnenden Karte übt. Hier ist vornehmlich die Kartenskizze des Rheinlaufs zu erwähnen, auf der Münster glücklich die auf allen Karten vor ihm und noch lange nach ihm auftretende ungeheure Ostbiegung des Rheins bei Speier vermeidet. Ein Vergleich der Abb. 9 und 11 zeigt deutlich den ungeheuren Fortschritt. Mit vieler Sorgfalt weist Wolkenhauer nach, dafs Münster diese Erkenntnis nicht aus Ortstafeln entnommen haben kann, dafs er zum erstenmal den Rhein in seiner wahren Gestalt bietet. Da Münster auch im späteren Leben die Darstellung des Rheins sich besonders angelegen sein liefs, da er sich rühmt, den Fehler oft „obseruiert" zu haben, so dürfen wir Münster als Verbesserer unserer Karten in diesem Punkte ansehen.

So zeigt uns das von A. Wolkenhauer kritisch durcharbeitete Kollegienbuch neben vielen anderen nicht nur das kosmographische Wissen jener Zeit, sondern lehrt uns die fleifsige Arbeit des Sebastian Münster kennen, die sich besonders in den Kopien der Karten äufsert, dessen kritischer Blick uns aber besonders die Verbesserung der Rheinkarte offenbart. Die prächtigen, der Abhandlung beigegebenen Lichtdrucktafeln werden der Geschichte der Kartographie Deutschlands von dem gröfsten Nutzen sein.

Heimatkunde des Regierungsbezirks Stade.*)

Von Dr. **W. O. Focke**, Bremen.

Die Bestrebungen, welche darauf hinzielen, die genaue Kenntnis der engeren Heimat, die Wertschätzung ihrer Vorzüge, das Verständnis für ihre Schönheiten und dadurch auch das liebevolle Versenken in ihre Eigenart zu fördern, haben in neuerer Zeit überall in Deutschland einen grofsen Aufschwung genommen. Die Heimatliebe ruft auch den Wunsch nach Heimatschutz hervor; wirkliche Fortschritte und Verbesserungen soll man nicht bekämpfen, aber unnütze Zerstörungen, die im Dienste der Gleichmacherei und als Ausflufs der Launen eines eitlen, unverständigen Protzentums erfolgen, soll man nach Kräften zu verhüten suchen.

Dem Zwecke, die Heimat gründlich und nach allen Richtungen hin kennen zu lernen, dient das angezeigte Werk. Frühere Schriften, die dasselbe Gebiet, d. i. die zwischen den Mündungen der Elbe und Weser gelegenen Landstriche, behandeln, sind nicht nur gegen 20—30 Jahre alt, sondern der darin gebotene Stoff bedurfte auch wesentlicher Vervollständigungen. Im Auftrage des Lehe-Geestemünder Lehrervereins hat Herr Fr. Plettke sich mit einer Anzahl von Sachkundigen in Verbindung gesetzt und hat aus den von ihnen eingegangenen Einzelschilderungen ein einigermafsen einheitliches Gesamtwerk herauszugestalten gesucht. Mein persönlicher Eindruck ist der, dafs ihm dies in vorzüglicher Weise gelungen ist; jedenfalls sind meine Erwartungen weit übertroffen worden. Um indessen meiner Anerkennung für die einzelnen Leistungen um so uneingeschränkter Ausdruck geben zu können, möchte ich gleich von vornherein meine grundsätzlichen Bedenken gegen die Behandlungsweise einzelner Stoffe geltend machen. Eine Landeskunde mufs nach meiner Meinung streng objektiv gehalten sein; Erklärungen und Erörterungen sind nur soweit angebracht, als sie zum Verständnis der Tatsachen erforderlich sind. Dagegen darf Kritik nur mit grofser Vorsicht geübt werden, und Tendenzen sollen gänzlich fern bleiben, ausgenommen etwa das Bestreben, die Heimatliebe zu wecken. Nun ist es leicht, auf den Gebieten der Topographie und Naturgeschichte

*) **Bd. I,** Allgemeine Landes- und Volkskunde. Herausgegeben im Auftrage des Lehrervereins für Geestemünde, Lehe und Umgegend von Lehrer Fr. Plettke, Bremen. Mit einer Karte des Bezirks, vielen Abbildungen im Text, Tafeln und Kartenskizzen, sowie mit Beiträgen Worpsweder und anderer heimatlicher Künstler. Carl Schünemann, 1909. Preis geb. 7 *M.*

streng sachlich zu sein, aber auch fertige menschliche Arbeiten, seien es Hausmarken oder Kunstdenkmäler oder Bauwerke oder Schmucksachen usw., lassen sich leicht rein objektiv darstellen. Dagegen verführen andere Zweige menschlicher Gewohnheiten, menschlicher Tätigkeit oder menschlicher Vorstellungen leicht zu Abschweifungen, zu Vergleichen, Betrachtungen usw. Dafs aber auch auf diesen Gebieten einfache Sachlichkeit gewahrt werden kann, zeigen die Abschnitte Sprache, Sitten und Gebräuche, Volksdichtigkeit, Ackerbau und Viehzucht, Fischerei, Jagd usw. Was die medizinischen Artikel betrifft, so würde ich eine Bearbeitung auf Grundlage der Berichte des Regierungsmedizinalrats für zweckentsprechender gehalten haben; das heikle Gebiet moderner Kunst will ich hier lieber gar nicht berühren. So sehr ich auch den Kampf gegen den Alkoholismus für berechtigt halte, so mufs ich doch das Einstreuen gesinnungstüchtiger Bemerkungen in eine Landeskunde für verfehlt ansehen. Endlich mufs noch eines unerfreulichen Punktes gedacht werden. Die frühere Mifsgunst, die in Geestemünde, besonders nach dem Verluste des Petroleumverkehrs, gegen Bremen herrschte, ist in blinden Ingrimm umgeschlagen, seit eine namhafte Zahl von Seeschiffen an den Unterweserhäfen vorbei nach Bremen fährt. Nun sollte sich ein vornehmes Werk, wie die Stader Heimatkunde, Ausbrüche giftigen Konkurrenzneides fernhalten. Ein derartiges Buch hat nicht die Aufgabe, den Bremern und dem Norddeutschen Lloyd Ratschläge zu erteilen. Aufserdem verdient eine Hetzerei auf S. 494 einmal an geeignetem Orte öffentlich höher gehängt zu werden, weil der Verfasser bei seiner amtlichen Stellung die Wahrheit zweifellos kennt.

Als eine Aufgabe der Schriftleitung ist ferner die Ausmerzung verfehlter, scheinbar gelehrter Ausdrücke anzusehen; so viel ich bemerkt habe, sind nur die „kohlensauren Kreiden“ auf S. 503 der redaktionellen Zensur entgangen.

So weit meine grundsätzlichen Bedenken; ich komme nunmehr zu den Schwierigkeiten, die dem Herausgeber von vornherein vollständig bekannt waren. Er hat sich mit Erfolg bemüht, den von den Mitarbeitern zu behandelnden Stoff für jeden tunlichst abzugrenzen. Vollständig konnte dies bei der ersten Auflage unmöglich gelingen. So greifen z. B. die Abschnitte Tierwelt und Jagd notwendig ineinander über; die bedeutendste Meinungsverschiedenheit betrifft den Fischotter, welcher von Herrn Borcherding auf S. 187 als häufig, von Herrn Dr. Arens auf S. 472 u. 475 als äufserst selten bezeichnet wird. Auffallend erscheint es beim ersten Blick, dafs das niedersächsische Haus zweimal (von den Herren Dr. Wiebalck

und Müller-Brauel) geschildert worden ist; man wird es aber dem Herausgeber Dank wissen, dafs er diese trefflichen, knappen Darstellungen beide aufgenommen hat, da sie einander in mancher Beziehung ergänzen. — Wenn einerseits die einzelnen Beiträge hin und wieder den nämlichen Stoff behandeln, so bleiben andrerseits naturgemäfs auch Lücken zwischen ihnen. Persönlich hätte ich z. B. gern einen kurzen Abschnitt: „Sammlungen und Vereine für Kunst und Wissenschaft“ gesehen. Da ferner die verschiedenen wichtigeren Erwerbszweige eine kurze allgemeine Darstellung gefunden haben, so hätte nach meiner Meinung auch der Gewerbe mit Einschlufs der kleinen und mittleren Industrie gedacht werden müssen. Allerdings mag das Handwerk bei den einzelnen Städten im dritten Bande besprochen werden, aber für die zerstreut liegenden Mühlen und Ziegeleien würde doch eine zusammenfassende allgemeine Darstellung zweckmäfsig gewesen sein, zumal da sich dabei manche interessante Gesichtspunkte ergeben haben würden. Von der Grofs-Industrie sind z. B. der Schiffbau, das Zementwerk zu Hemmoor und eine Fabrik alkoholfreier Getränke ihrer Bedeutung entsprechend gewürdigt worden; manche andere grofse Fabrikanlagen sind dagegen nur ganz kurz erwähnt, noch andere, darunter die Hemelinger Jutespinnerei und die Osterholzer Reiswerke, sind gänzlich übergangen. Dagegen ist S. 502 ein Tostedter Zinnwerk genannt, das gar nicht im Stader Regierungsbezirk, sondern im Lüneburgischen liegt.

Es darf wohl angenommen werden, dafs die vorgeschichtlichen Altertümer im zweiten (geschichtlichen) Teile des Werkes besprochen werden sollen.

Eine dritte Schwierigkeit eines Sammelwerkes, wie das vorliegende, besteht darin, dafs die Verfasser der einzelnen Beiträge die verschiedenen Gegenden des Gebiets nicht alle gleichmäfsig kennen. Die meisten Darstellungen beziehen sich daher zunächst nur auf Beobachtungen aus wenigen Kreisen und es werden dann die aus Büchern geschöpften Kenntnisse über andere Gegenden eingefügt. Diese durch die Verhältnisse gegebene unabsichtliche Bevorzugung der allerengsten Heimat erscheint oft als ein sehr liebenswürdiger Zug, aber sie mufs notwendig den Blick einengen. Ich möchte als Beispiel eine Angelegenheit wählen, die noch im geschichtlichen Teile des Werkes geklärt werden mufs; den Verfasser der betreffenden Stelle, Herrn Pastor Rüther in Altenwalde, möchte ich um Verzeihung bitten, wenn ich gerade an seinen Ansichten eine sachliche Kritik übe, die jedenfalls nichts weniger als böse gemeint

ist. Wie der Verfasser nach den Lorscher Annalen berichtet, zog Karl der Grofse 797 die Weser hinab bis an die Grenze des Gaus Wigmodi, wo die Sachsen Befestigungswerke angelegt hatten, die er eroberte. Andere Nachrichten sagen bestimmt, dafs er vom linken Weserufer her in Wigmodien eingebrochen ist. Es ergibt sich aus diesen Erzählungen, dafs es die an der Weser gelegene Südgrenze von Wigmodien, also die Gegend zwischen Langwedel und Achim, gewesen sein mufs, auf welche Karl traf. Die Weser wird er unterhalb der ehemaligen Allermündung, also etwa bei Lunsen (Alisni?) überschritten haben. Er stiefs dort auf Befestigungswerke, zu denen auch der mächtige Ringwall der Hünenburg bei Baden, an der Südgrenze von Wigmodien gelegen, gehört haben wird. Nach Eroberung der Schanzen verheerte Karl, nordwärts ziehend, ganz Wigmodien. Topographie und geschichtliche Nachrichten lassen schwerlich eine andere Auffassung zu, wenn auch die genaue Stelle des Weserübergangs zweifelhaft sein mag. Nun ist Herr Pastor Rüther jedoch (S. 226) der Meinung, die durch Karl eroberten Schanzen seien „offenkundig das Festungsdreieck bei Sievern“ gewesen. Allerdings mag Karl auch nach Sievern gelangt sein, aber er konnte nur dahin kommen, wenn er bereits ganz Wigmodien durchzogen, also nicht nur die Südgrenze, sondern auch die Nordgrenze des Gaus beträchtlich überschritten hatte.

Doch nun wirklich genug der Einwendungen, die sich gegen die unvermeidlichen Unvollkommenheiten einer ersten Auflage eines Sammelwerkes richten. Die einzelnen Abschnitte der Heimatkunde habe ich mit grofsem Interesse gelesen und habe viel Belehrung darin gefunden. Auch etwas spröde Stoffe können durch eine klare Behandlungsweise verständlich gemacht werden, wie Herr Dr. Schucht in der Geologie und Herr Zahrenhusen im Abschnitt Sprache gezeigt haben. Gern wird man sich über landwirtschaftliche Dinge von Herrn Deike, über Seefischerei von Herrn Duge belehren lassen. Die anderen Fächer üben grofsenteils schon durch ihren stofflichen Inhalt auf weitere Kreise eine lebhafte Anziehungskraft aus.*) Mit der Deutung der Ortsnamen habe ich mich selbst wohl beschäftigt (Abh. Nat. Ver. Bremen XV), indem ich von der Ansicht ausging, dafs die Erklärung vom Studierzimmer aus in manchen Fällen durch die Besichtigung der örtlichen Lage berichtigt werden

---

*) Die Redaktion darf wohl hervorheben, dafs drei vortreffliche Abschnitte des Buches: die Geest, das Teufelsmoor mit den angrenzenden Niederungen und die Pflanzenwelt von Herrn Medizinalrat Dr. W. O. Focke selbst bearbeitet sind.

könne. So bedarf der Name der jenseits der Hamme unweit „Hambergen“ gelegenen Moorkolonie „Ueberhamm“ (S. 423) wohl kaum einer künstlichen Ableitung. Und für den Ortsnamen Bassen (vermutlich „Barghusen“) bei Achim verzichten wir gewifs sowohl auf ein — nebenbei bemerkt völlig unsichtbares — „Flüsschen“, als auch auf die slavische Herkunft (S. 415). Freilich, auf dem Felde der Vermutungen über Ortsnamen wird man schwerlich je zu voller Einigkeit gelangen.

Die Heimatkunde ist durch eine beträchtliche Anzahl von hübschen und lehrreichen Abbildungen geschmückt. Eine genaue Karte des Regierungsbezirks im Mafsstabe 1 : 300 000 ist angefügt; dieselbe ist auf Grund der bewährten Diercke'schen bearbeitet, aber wesentlich vervollständigt.

Und nun möchte ich noch zwei Punkte ganz besonders betonen: Erstlich habe ich aus dem Plettke'schen Werke eine ganze Reihe trefflicher, die Heimat liebender Männer kennen und schätzen gelernt. Zweitens aber darf man nicht übersehen, dafs die grofse Zahl der Mitarbeiter zwar einerseits, wie eingangs näher besprochen, für die Einheitlichkeit des Ganzen vielfach störend ist, dafs sie aber andrerseits eine Fülle von Sachkunde und eine anregende Mannigfaltigkeit mit sich bringt.

Kleinere Mitteilungen.

Vorgänge in der Geographischen Gesellschaft.

Die diesjährige Generalversammlung der Geographischen Gesellschaft, welche nach vorhergegangener ordnungsgemäfser Einladung in den Zeitungen am 11. Juni, nachmittags 4 Uhr, im Hause Knochenhauerstrafse 45 stattfand, wurde von dem Vorsitzer der Gesellschaft, Herrn Hermann Melchers, mit dem Hinweise eröffnet, dafs die Geographische Gesellschaft im vergangenen Jahre leider eine ungewöhnliche Anzahl hervorragender und langjähriger Mitglieder durch den Tod verloren hat. Unter diesen seien genannt die Herren Dr. Moritz Lindeman, einer der Gründer der Gesellschaft, Geheimer Rat Dr. G. Neumayer, Generaldirektor Dr. Wiegand, Prof. Dr. Börgen (Wilhelmshaven). Zu Ehren der Verstorbenen erhoben sich die Anwesenden von ihren Sitzen. Nachdem dann das Protokoll der vorjährigen Generalversammlung von dem Schriftführer Herrn Professor Dr. W. Wolkenhauer verlesen und von der Versammlung genehmigt worden war, wurde von Herrn Hermann Melchers die Rechnungsablage erstattet, wonach das Vermögen der Gesellschaft gegen das Vorjahr um etwa 600 ℳ zurückgegangen ist. Dieser Rückgang erklärt sich teils durch Verminderung der Mitgliederzahl — diese beträgt jetzt insgesamt 205, darunter 8 Ehren- und 14 korrespondierende Mitglieder — teils durch Erhöhung der Ausgaben, die mittelbar mit dem Umbau des Städtischen Museums zusammenhängen. Von dem Organ der Gesellschaft, den „Deutschen Geographischen Blättern“, erschien der Band XXXI; der Umtausch mit den Veröffentlichungen auswärtiger geographischer Vereine vollzog sich in der üblichen Weise. Im Laufe des vergangenen Winters fanden neun Vorträge statt, die sehr gut besucht waren und viel Beifall fanden. Da voraussichtlich auch in dem kommenden Winter der Saal des Städtischen Museums noch nicht benutzbar sein wird, so müssen die Versammlungen wieder in anderen Räumen abgehalten werden. An dem neunten Internationalen Geographischen Kongrefs (vom 27. Juli bis 6. August 1908 in Genf) hatte sich das Vorstandsmitglied Herr Prof. Dr. A. Beyer beteiligt; auf Ersuchen des Vorsitzers erstattete derselbe einen kurzen Bericht. Über den Verlauf des siebzehnten Deutschen Geographentages in Lübeck (Pfingsten 1909) machte Herr Professor Dr. A. Oppel einige Mitteilungen. Derselbe wird auch die Gesellschaft bei dem Anfang Oktober in Bremen stattfindenden achten Niedersachsentag vertreten. Nach Erledigung der Tagesordnung ergriff Herr Direktor Hartwig das Wort, um namens der Mitglieder dem Vorstand für die erfolgreiche Geschäftsführung gebührend zu danken und eine günstige Weiterentwicklung der Gesellschaft zu wünschen.

Die achte Tagung des Niedersachsentages,

verbunden mit der dritten Tagung der Konferenz für wissenschaftliche Heimatkunde Niedersachsens, wird vom 4. bis 6. Oktober in Bremen stattfinden. Vorher, am 3. Oktober, abends 8 Uhr, geht im Weinrestaurant Essighaus Begrüfsung und geselliges Beisammensein. Die Darbietungen des achten Niedersachsentages bestehen in Vorträgen und Verhandlungen, in Ausstellungen, in künstlerischen Veranstaltungen, in Ausflügen und in geselligen Vereinigungen. Die Vorträge und Verhandlungen werden in den Räumen des Künstlervereins abgehalten. Über die Einzelheiten werden die Tagesblätter das Nötige bringen.

Da die Aufgaben des Niedersachsentages sich vielfach mit denen der Geographischen Gesellschaft berühren und da das Programm für die Bremer Tagung ein sehr reichhaltiges und vielversprechendes ist, so steht zu erwarten, dafs die Mitglieder der Geographischen Gesellschaft sich in gröfserer Zahl an dem achten Niedersachsentage beteiligen werden. Teilnehmerkarten sind für unsere Mitglieder und deren Angehörige (bis zu drei Karten für letztere) zum Preise von 1 ℳ pro Karte durch die Kunst- und Buchhandlungen von Leuwer und Storm zu beziehen.

Prof. Dr. Börgen †. Am 8. Juni d. J. starb das Ehrenmitglied unserer Geographischen Gesellschaft, der Admiralitätsrat Professor Dr. Karl Börgen in Wilhelmshaven, in seinem 66. Lebensjahre. Karl Nikolaus Jensen Börgen wurde am 1. Oktober 1843 in Schleswig geboren, studierte in Göttingen, wurde dort Assistent der Sternwarte und nahm dann als Astronom und Physiker 1869/70 an der zweiten Deutschen Nordpolarexpedition nach Ostgrönland unter Koldeweys Leitung teil. Während der Überwinterung auf dieser Reise wurde Börgen bekanntlich von einem Eisbären schwer verwundet. Nach seiner Rückkehr wurde er Observator an der Sternwarte in Leipzig und 1874 Vorstand des Kaiserlichen Marine-Observatoriums in Wilhelmshaven. Seine wichtigsten Arbeiten beziehen sich fast alle auf die Theorie der Gezeiten. Auch auf unserem Bremer deutschen Geographentage im Jahre 1895 hielt Prof. Börgen einen Vortrag „Über die Gezeiten“. Für unsere „Deutsche Geographischen Blätter“ (III. Band, S. 98—105) schrieb er einen Aufsatz „Über eine Gradmessung in Grönland“. Zusammen mit seinem Freunde Ralph Copeland, der später auch Mitglied der Nordpolarexpedition unter Koldewey war, gab er 1869 einen Sternkatalog heraus. Im Jahre 1900 erhielt er wegen seiner Verdienste die Georg Neumayer-Medaille. Seinen Freunden Admiralitätsrat K. Koldewey und Dr. Moritz Lindeman ist er bald im Tode gefolgt. W. W.

Bericht über die Versammlungen.

Am 10. März sprach Herr Major a. D. **J. Baumann** aus München über den **Bismarck-Archipel und seine Bewohner.** Unter dem Bismarck-Archipel versteht man die Inselreihe, welche sich hufeisenförmig um die Nordküste von Neuguinea herumlegt. Sie beginnt im Westen mit der kleinen flachen Mattyinsel und setzt sich über die aus 50 Eilanden bestehende Ninigogruppe ostwärts fort zu den Admiralitätsinseln, später wendet sie sich südost- und endlich südwestwärts. Die gröfsten Inseln sind Neupommern und Neumecklenburg. Erstere hat im Norden die teils gebirgige, teils hügelige Gazellenhalbinsel. An ihrer Nordostspitze, dem Kap Stephens, setzt sich die schmale nach Südosten verlaufende Kraterhalbinsel an, welche durch ihre Höhe und regelmäfsige Kegelform sehr interessante und vielgenannte Vulkane besitzt: Die Mutter 630 Meter, die Tochter 580 Meter und die Südtochter 470 Meter, deren Krater teilweise noch Rauch entsenden. Die Kraterhalbinsel umschliefst gegen Südosten die weite schöne Blanchebucht mit den beiden guten Häfen Simpsonhafen mit den eigenartigen Bienenfelsen und Greathafen. Die Szenerie ist hier grofsartig. Auf der Westseite erhebt sich eine Kette bräunlicher Tufffelsen, in deren Schluchten Bananen- und Tarofarmen liegen,

während die Abhänge mit Kokospalmen bestanden sind. Die Hügel begleiten in weitem Bogen den dörfer- und palmenreichen Strand und steigen allmählich zur nördlichen Tochter an. In der Mitte streckt sich eine teils bewaldete, teils grasbedeckte Ebene aus, zu Füfsen der Mutter. Die Südtochter besitzt einen vegetationslosen Krater, dessen Mündung fast beständig Schwefeldämpfe aushaucht. Inmitten dieser herrlichen Rundsicht liegt die palmenreiche Insel Matupi mit Handels- und Missionsstationen. In einiger Entfernung vom Simpsonhafen befindet sich Herbertshöhe mit dem Sitz des kaiserlichen Gouverneurs. Häufig begleitete der Redner diesen auf seinen Inspektionsreisen und lernte dadurch den Bismarck-Archipel, soweit er erschlossen ist, sowie auch die westlichen Bestandteile der benachbarten Salomonen kennen. Sein Augenmerk richtete er sowohl auf die Natur der Inseln, die er recht anschaulich zu schildern wufste, als auch namentlich auf die Bewohner. Die Bismarckleute sind braunschwarz, wollharig und in der Regel unbekleidet; sie gehören zu der Rasse der Papua, enthalten aber auch etwas malayisches Blut. Auf einer der Inseln scheint sogar eine Mischung mit Mongolen vorgekommen zu sein. Die Insulaner leben in kleinen Ansiedlungen unter Stammeshäuptlingen, haben unter einander wenig friedlichen Verkehr, desto häufiger aber kriegerische Zusammenstöfse. Sprachlich sind sie aufserordentlich zersplittert. Sie besitzen eine Art Geld (Diwara), bestehend aus kleinen, auf Fäden aufgereihten Muschelplättchen, die einen bestimmten Kurs haben. Namentlich die Häuptlinge suchen sich möglichst viel Diwara zu verschaffen, und darauf beruht ihre Hauptmacht. Der Schmuck wird aus Zähnen, Muscheln, Vogelfedern, Blumen usw. hergestellt und namentlich an der Nase, am Hals und am Oberarm getragen. Das Haar wird mit Holzkämmen frisiert und in der Regel mit Kalk oder anderen Farbstoffen eingerieben. Als Waffen dienen lange Speere und starke Bogen. Bis zur Ankunft der Europäer waren Metalle durchaus unbekannt. Nur soweit der Einflufs der deutschen Regierung und der Missionare reicht, ist der Kannibalismus unterdrückt und eingeschränkt; sonst herrscht er noch in der denkbar krassesten und abschreckendsten Form. Das Fleisch von Weifsen verzehren aber die Insulaner nicht, teils weil sie einen natürlichen Widerwillen dagegen haben sollen, teils weil sie fürchten, dafs ihr Geist auf sie übergehe. Bei der Wildheit, der Verschlossenheit und der Rachsucht der Leute haben die Missionare einen aufserordentlich schweren Stand. Immerhin haben sie nach und nach etwa 15000 bekehrt; in den Schulen sammeln sie gegen 3000 Kinder, die z. B. im Schreiben, Zeichnen und Singen ganz hübsche Leistungen erzielen, im Rechnen aber es nicht weit bringen. Zu Pflanzungsarbeit eignen sich die Bismarcksinsulaner nicht, deshalb müssen fremde Arbeitskräfte: Chinesen, Malayen usw. eingeführt werden. Auch die benachbarten Salomonier, die sich durch kräftigen Körperbau und ganz dunkle Hautfarbe auszeichnen, finden Verwendung. Hauptausfuhrgegenstand ist bekanntlich Kopra.

„**Die Blauen Berge und die Jenolanhöhlen**“ lautete das Thema, welches Herr Oberlehrer Dr. **H. von Schaper** am 24. März zu behandeln sich vorgenommen hatte. Bevor er aber dazu überging, warf er einen Blick auf die in raschem Ausbau begriffenen Verkehrsverhältnisse Australiens. Schon jetzt kann man mehrmals täglich mit vorzüglich eingerichtetem Exprefszug von Adelaide, meist entlang der Küste, über Melbourne und Sydney bis nach

Rockhampton in Queensland fahren, ziemlich weit dringt die Bahn von Adelaide aus auch in das Innere ein, allerdings nur alle vierzehn Tage ein Zug — und wird voraussichtlich bis zur Nordküste bei Port Darwin entlang dem Überlandtelegraphen weitergeführt werden. Ein wenig genannter, aber nicht unwichtiger Hafenplatz Südaustraliens ist Wallaroo auf der Halbinsel York. Die Hauptausfuhrgegenstände sind Weizen und Kupfer. Ersterer wird in grossen Massen auf weiten Flächen Südaustraliens gewonnen und in gewaltigen Haufen von vielen tausenden Säcken an den Eisenbahnstationen bis zur Weiterbeförderung aufgestapelt, ohne jeden Schutz, was bei dem trockenen Klima möglich ist. An dem Weizenbau beteiligen sich auch die zahlreichen Deutschen, welche in Südaustralien, teilweise in Dörfern mit deutschen Namen und vorwiegend deutscher Bevölkerung angesiedelt sind. Die Eingeborenen sind aus diesen Gegenden verschwunden, doch gibt es Mischlinge, die kulturell kaum höher stehen als jene. Von Adelaide kann man nach Sydney entweder mit der Bahn oder zu Schiff gelangen. Von dem herrlich gelegenen Sydney aus erreicht man die Blauen Berge in etwa dreistündiger Bahnfahrt. Dieses kleine, bis etwa 1400 Meter hohe Gebirge fällt nach Osten hin ungemein steil ab und ist 1813 von Wendworth und Genossen zum ersten Male überschritten worden. Es besteht eigentlich aus einem hoch liegenden Plateau aus Kalk und Sandstein in durchaus horizontaler Lagerung; nach Süden streichend und die Hauptwasserscheide bildend, bricht es nach Osten und Westen rasch ab und würde nur wenige landschaftliche Reize aufzuweisen haben, wenn nicht im Laufe der Zeit die Gewässer tiefe Täler und ausgedehnte Kessel mit teilweise senkrecht abstürzenden Felswänden geschaffen hätten. Die Anhöhen und die sanfteren Abhänge sind mit Eukalypten bald in Baum-, bald in Buschform bestanden. Da diese Gewächse aber keinen Schatten gewähren, so ist in der heifsen Zeit der Boden überall vollständig ausgetrocknet und ungemein steinig. Die steilen Abstürze der Gebirgswände geben häufiger Veranlassung zur Bildung von Wasserfällen, die in der Regenzeit einen stattlichen Eindruck machen. Ihre Hauptanziehung üben aber die Blauen Berge, so genannt nach dem blauen Dunst, der die Fernsicht überzieht, durch die zahlreichen und ausgedehnten Höhlen aus. Die bekanntesten davon sind die Jenolanhöhlen, so genannt nach dem kleinen Flusse, der dort entsteht. Man kann das Höhlengebiet von mehreren Eisenbahnstationen aus erreichen, am bequemsten wohl von St. Victoria aus zu Automobil in etwa fünf Stunden. Die Jenolanhöhlen waren seit lange den Eingeborenen bekannt. Die Europäer lernten sie erst 1841 bei Verfolgung eines Pferdediebes kennen, der hier seinen Schlupfwinkel hatte. Etwa seit den 1860er Jahren wurden die Höhlen etwas bekannter. Da aber viel von den herrlichen Tropfsteingebilden weggeschafft wurde, so nahm die Regierung das Gebiet in ihren Schutz. Im Laufe der Zeit wurde es weiter erforscht und zugänglich gemacht, aber noch immer werden neue Höhlen oder Verzweigungen der früher bekannten aufgefunden. Am Eingang des Höhlengebietes, das sich in gerader Linie 8 Kilometer erstreckt, liegt ein gut eingerichtetes Gasthaus, in der Nähe davon der Grand Archway, ein natürlicher Durchgang von 150 Meter Länge und bis 20 Meter Höhe durch einen steilen Felsen. Die Jenolanhöhlen zeichnen sich durch einen hervorragenden Reichtum und eine ungewöhnliche Mannigfaltigkeit von Tropfsteingebilden (Stalaktiden und Stalagmiten) aus. Es kommen nicht nur Säulen, Zapfen und Schleier, sondern auch geweihartige oder baumartige Gebilde

meist von reinem Weifs, gelegentlich auch gelblich oder rötlich gefärbt vor. Mitunter macht es den Eindruck, als ob ein Wind die feinen Zapfen und Schleiertücher durcheinander geschüttelt hätte. Die Luft der Höhlen ist feucht und verhältnismäfsig kühl (10 Grad C.), steht somit in scharfem Gegensatz zu der Trockenhitze der äufseren Landschaft. Die teilweise wundervollen Gebilde der Höhlen wie die auch in dem Vortrage besprochenen Eigentümlichkeiten der australischen Landschaften und Städte wurden durch eine Anzahl Lichtbilder veranschaulicht, um deren Vorführung mit dem Epidiaskop des Neuen Gymnasiums sich Herr Oberlehrer Dr. Knothe verdient machte.

Geographische Literatur.

Die Russische Polarfahrt der „Sarja“ 1900—1902. Aus den hinterlassenen Tagebüchern von Baron **Eduard von Toll**, herausgegeben von Baronin **Emmy von Toll.** Mit 1 Porträt, 4 Tafeln und 47 Textabbildungen. Berlin, Georg Reimer, 1909. Gb. 15 ℳ.

Eduard von Toll, der bereits in den Jahren 1885—86 und 1893 mit der Erforschung der Neusibirischen Inseln beschäftigt gewesen war, hatte bekanntlich 1900 mit dem Schiffe „Sarja“ eine Polarfahrt zur Untersuchung des von ihm vermuteten Sannikow-Landes angetreten. Von Westen aus war er in dem genannten Jahre bis zur Taimyr-Halbinsel vorgedrungen und hatte nach Überwinterung daselbst 1901 die Neusibirischen Inseln erreicht. Nachdem er auf der Kotelny-Insel überwintert hatte, war er von da aus am 5. Juni 1902 mit sechs Gefährten aufgebrochen, um die Bennet-Insel aufzusuchen, welche im Nordosten der Neusibirischen Gruppe gelegen ist. Von dieser Unternehmung ist Baron Toll nicht zurückgekehrt. Eine Hilfsexpedition unter Leutnant Koltschak fand auf der Bennet-Insel einen von Toll am 8. November 1902 niedergelegten Bericht, aus dem hervorgeht, dass er nach Erforschung der Bennet-Insel versucht hat, über das Eis nach Süden vorzudringen.

Die heimkehrenden Mitglieder der Expedition übergaben bei ihrer Ankunft in St. Petersburg im Winter 1903 die verlötete Blechkiste mit den Tagebüchern und Dokumenten der Akademie der Wissenschaften, die sie vorläufig aufhob. Als die feste Zuversicht einer Wiederkehr sich in das unwiderlegliche Gegenteil gewandelt hatte, wurde laut Verfügung des Verschollenen die Kiste als persönliches Eigentum seiner Gattin übergeben. Das sorgfältig geführte Tagebuch, das selbst in Zeiten härtester körperlicher Arbeit und Entbehrung und während tiefer seelischer Leiden keine Lücken aufweist, deutet auf die Anlage eines gröfseren Reisewerkes hin. Die mühevolle, umfangreiche Arbeit, die das unvollendete Werk bereits gefordert hatte, und die in ihrer Ausführung unterbrochenen Gedanken und Wünsche des Autors machten es seiner Gattin zu einer schmerzlichen Selbstverständlichkeit, das Manuskript zu seiner Bestimmung zu bringen. Sie hat das Tagebuch durch eine Karte von A. Bialnyzky Birulja bereichert und durch einige Hilfskapitel der Expeditionsmitglieder V. Bianchi, Leutnant z. S. A. Koltschak und A. K. Wollossowitsch ergänzt. Die wissenschaftliche Durchsicht lag in den Händen von Herrn W. Stahlberg (Kustos am Museum für Meereskunde in Berlin).

Ausdruck und Form des Tagebuches, die oft in Briefform übergeht, blieben gewahrt; doch erwiesen sich bei der Sichtung des Materials, das nur in einzelnen Partien ausgearbeitet vorlag, Kürzungen und Ausschaltungen im Sinne des Autors als notwendig.

Der Inhalt des von Baronin von Toll mit grösster Pietät und Opferwilligkeit herausgegebenen Werkes besteht, abgesehen von der Einleitung, aus fünf Teilen:

I. Teil. Abfahrt aus St. Petersburg am 8./21. Juni 1900 bis zum Winterquartier im Taimyr-Sunde am 18. Sept./1. Okt. 1900. II. Teil. Die erste Überwinterung im Taimyr-Sunde vom 18. Sept./1. Okt. bis zum 12./25. August 1901. Im Winterquartier. — Erste Schlittentour während der ersten Überwinterung an der Taimyr-Halbinsel zur Anlage eines Depots im Hafnerfjord. — Wieder an Bord der „Sarja" im Winterquartier. — Zweite Schlittenfahrt zur Tscheljuskin-Halbinsel. 7./20. April bis 18./31. Mai 1901. — Wieder auf der „Sarja". — Zur Taimyr-Mündung. III. Teil. Befreiung aus dem ersten Winterquartier am 12./25. Aug. 1901 bis zum Einfrieren in der Seehundsbai am 12./25. Sept. 1901. Wieder unter Segel. IV. Teil. Die „Sarja" im Winterhafen der Seehundsbai vom 11./24. September 1901 bis zum 21. Mai/3. Juni 1902. Im zweiten Winterquartier. — Ein Besuch auf dem Festlande. — Zurückgekehrt zur „Sarja" und Aufbruch nach Bennet-Land. — Nachwort. V. Teil. Schlufs. Die Navigation der „Sarja" im Jahre 1902; A. Biruljas Heimkehr Nachforschungen auf den Neu-Sibirischen Inseln und auf Bennet-Land; wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition. — Übersicht der wissenschaftlichen Arbeiten Baron Tolls und allgemeine geologische Resultate seiner letzten Expedition. — Register

Wenn auch das nachgelassene Werk des kühnen Polarfahrers nach Lage der Sache der letzten Überarbeitung entbehren mufste, so enthält es doch viel Anziehendes und Lesenswertes, und wir empfehlen es den beteiligten Kreisen aufs wärmste; zeigt es doch einen Mann, der als Forscher wie als Mensch nach hohen Zielen strebte und sich der Gefährlichkeit seines Unternehmens voll bewufst war. Leider wurde er ein Opfer seines Wagemutes!

Swedish Explorations in Spitzbergen 1758—1908. Stockholm 1909. 89 S.

Die vorliegende Broschüre, ein Abdruck aus der Zeitschrift „Ymer", besteht aus drei Abschnitten: einem geschichtlichen Überblick von A. G. Nathorst, einer Bibliographie von J. M. Huth und einem Kartenverzeichnis von G. de Geer. Nach den Mitteilungen A. G. Nathorsts haben in dem Zeitraume 1837—1908 zusammen 24 schwedische Forschungsexpeditionen nach Spitzbergen, dem König Karls-Land und der Bären-Insel stattgefunden, darunter drei Überwinterungen, nämlich Nordenskjöld in Mossel Bay 1872—73, Ekholm bei Kap Thordsen 1882—83 und Jäderin in Treurenberg Bay 1899—1900. Die Gesamtsumme der für diese 24 Expeditionen gemachten Geldaufwendungen läfst sich mit Genauigkeit nicht ermitteln; sie ist aber auf mindestens 1213000 Kronen zu veranschlagen, wovon der Staat gegen 750000 Kronen beigesteuert hat. Die wissenschaftlichen Leistungen der schwedischen Forscher bestehen in erster Linie in kartographischen Aufnahmen, welche den gröfseren Teil von Spitzbergen umfassen. Ferner haben Untersuchungen über die Geologie, die Palaeontologie, die Fauna und Flora der Gegenwart zu Lande und zu Wasser stattgefunden. Dabei sind natürlich die Gletscher gemessen und studiert

worden. Endlich hat es auch nicht an hydrographischen, astronomischen, magnetischen und anderen physikalischen Arbeiten gefehlt. Aufserdem ist zu bemerken, dafs eine Reihe wichtiger Untersuchungen noch in Bearbeitung begriffen sind und früher oder später veröffentlicht werden sollen. Zu dieser Gruppe von Arbeiten gehören auch die grofse Karte des Eisfjordes im Mafsstabe von 1 : 100000 sowie einige Spezialkarten der gröfsten Gletscher 1 : 20000; diese Karten beruhen auf photogrammetrischen Aufnahmen, die unter Leitung G. de Geers in den Jahren 1906 und 1908 ausgeführt worden sind. Man darf also Nathorst beistimmen, wenn er sagt, dafs Schweden viel zur Erforschung Spitzbergens beigetragen hat.

Richard Freiherr von und zu **Eisenstein, Reise nach den kanarischen Inseln und Spanien.** Mit 538 Abb., 5 Landkarten usw. Wien 1909. Kommissionsverlag von Karl Gerolds Sohn.

Der vielgereiste Verfasser, von dessen Reisewerken wir bereits einige in den Deutschen geographischen Blättern angezeigt haben, hat von Februar bis Anfang Juni 1908 die kanarischen Inseln und eine Anzahl der bekannteren spanischen Städte, nämlich Cadix, Sevilla, Cordoba, Malaga, (Gibraltar), Granada, Madrid, Aranjuez, Toledo, Escorial, Valencia und Barcelona besucht; den Norden und Nordwesten des Landes hat er also nicht kennen gelernt. Bei der Kürze der Zeit war es ausgeschlossen, eingehendere Beobachtungen zu machen. Wer Spanien kennt, wird also in Eisensteins Buche nichts Neues finden und viel Bekanntes vermissen. Wer aber das Land bereisen will, wird es mit Nutzen lesen und betrachten können. Denn die Ausführungen des Verfassers werden durch eine überaus grofse Zahl von Bildern in meist guter Ausführung veranschaulicht. Die genannten Spanischen Städte sind nach Lage, Bauwerken, Strafsen, Kunstwerken usw. in einer Weise illustriert, wie man es sonst nicht wieder findet. Dabei ist auch stets die praktische Seite des Reisens berücksichtigt: Die Gasthöfe, die Eisenbahnverbindungen, die Kosten der Reise, der Unterkunft und der Verkehrsmittel usw. werden dargelegt und damit wichtige Anhaltspunkte für Reiselustige gegeben. Die eingedruckten Karten hätten teilweise wegbleiben können, denn sie bestehen vielfach nur in photographischen Verkleinerungen von bereits vorhandenen Karten.

Jahrbuch der Astronomie und Geophysik. Enthaltend die wichtigsten Fortschritte auf den Gebieten der Astrophysik, Meteorologie und physikalischen Erdkunde. Herausgegeben von Prof. Dr. **Hermann J. Klein,** XIX. Jahrgang 1908. Mit 6 Tafeln und einer Textabbildung, Ed. H. Mayer. Leipzig 1909.

Das Klein'sche Jahrbuch enthält auch diesmal einen reichen Schatz von Mitteilungen über die Fortschritte auf den Gebieten der oben genannten Wissenschaften und macht sich durch seine praktische Anordnung namentlich denen unentbehrlich, welche aus irgend einem Grunde Veranlassung haben, sich über die betreffenden Vorgänge zu unterrichten. Wir entnehmen dem geschätzten Werke einen Abschnitt über „Wetterkarten und drahtlose Telegraphie auf dem Atlantischen Ozeane“, einen Gegenstand, der hier an der Wasserkante auf besonderes Interesse stofsen dürfte.

Privatdozent Dr. Polis in Aachen hat auf dem Atlantischen Ozeane zwischen Europa und Nordamerika Versuche gemacht, mittels drahtloser Telegraphie Witterungsberichte von Schiffen zu erhalten und daraufhin tägliche Wetterkarten für diesen Teil des Ozeanes zu entwerfen. Nach seiner Angabe ist ihm dieses vollständig gelungen, und er behauptet, dafs durch solche drahtlose Telegramme und die darauf aufzubauenden Wetterprognosen der Seefahrt wichtige Dienste geleistet werden können. Diese Ansichten haben ihren Weg in die meisten Tagesblätter gefunden, während viele Fachleute das Bedenkliche solcher Schlufsfolgerungen, die geeignet sind, wiederum Hoffnungen zu erwecken, welche nicht in Erfüllung gehen können, sogleich erkannten. Jetzt hat sich nun Professor Dr. E. Herrmann von der Deutschen Seewarte entschieden gegen die Schlufsfolgerungen von Dr. Polis ausgesprochen, und zwar in No. 39 der nautischen Zeitschrift „Hansa". Professor Herrmann weist nach, dafs die von Polis entworfene Wetterkarte für den 3. November 1907 mit der darauf angegebenen tiefen Depression „gänzlich illusorisch" ist. Es lasse sich, sagt er mit Recht, aus den durch Funkentelegramme zu gewinnenden Nachrichten die allgemeine Wetterlage auf dem Ozeane durchaus nicht eindeutig bestimmen, auch könne die Kenntnis der Witterungsverhältnisse über dem Ozeane für das Gebiet, von dem Polis auf seiner Fahrt Wetterkarten entworfen hat, einen wesentlichen praktischen Nutzen nicht bieten. Wenn, wie wohl anzunehmen ist, das Schiff, auf dem die Nachrichten zusammengestellt werden, sich etwa in der Mitte dieses Gebietes befindet, so verbleiben von dort bis zu seiner Grenze nur etwa 400 Seemeilen, die von unsern grofsen, doch zunächst nur in Betracht kommenden Dampfern in 20 Stunden und weniger durchlaufen werden. Würden sich nun selbst, betont Professor Herrmann, in dieser Zeit die Witterungsverhältnisse nicht ändern, was aber keineswegs der Fall ist, so wird sich der Schiffsführer nach der ganzen Sachlage nicht bestimmen lassen, unter gegebenen Umständen seinen vorgezeichneten Weg zu ändern, umso weniger, als er nicht mit Bestimmtheit wissen kann, in welche Witterungsverhältnisse eine Änderung des Weges ihn bringen würde Gewifs gibt es Wetterlagen, die längere Zeit anhalten, das sind aber der Natur der Sache nach die auf dem Gebiete vorherrschenden und dabei von vornherein am meisten zu erwartenden und von dem erfahrenen Schiffsführer durch seine eigenen Beobachtungen zu erkennenden Wetterlagen. Die Anzeichen bevorstehender Änderungen der Wetterlagen erfolgen zudem so plötzlich und verschiedenartig, besonders in kritischen Fällen, dafs hierfür die Kenntnis der jeweilig vorher bestehenden Wetterlage nach dem heutigen Stande der Wissenschaft keine Hilfe zu leisten vermag, sondern der Schiffsführer darauf angewiesen bleibt, seine Navigierung gegebenenfalls erst nach Eintritt des Witterungswechsels zu ändern. Auch die Meinung von Polis, dafs eine Ausdehnung des Nachrichtenwetterdienstes auf dem Ozeane den Wetterprognosen in den europäischen Ländern erheblichen Nutzen gewähren würde, hält Professor Herrmann nicht für zutreffend, und jeder wirkliche Sachkenner mufs ihm hierin beistimmen. „Nicht durch eine blofse Erweiterung des mechanischen Nachrichtendienstes", so schliefst Professor Herrmann seine Ausführungen gegen Dr. Polis, „sondern zunächst durch Feststellung der Gesetze, nach denen die Gestaltung der Luftdruckverteilung auf gröfseren Gebieten sich vollzieht, ist eine Förderung der Wetterprognose zu erwarten."

Meyers kleines Konversations-Lexikon. Siebente, gänzlich neubearbeitete Auflage in sechs Bänden. Mehr als 130 000 Artikel und Nachweise mit 639 Bildertafeln, Karten und Plänen sowie 127 Textbeilagen. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut 1909.

Mit dem kürzlich erschienenen sechsten Band ist die siebente Auflage des „Kleinen Meyer" fertig geworden und damit dem Deutschen Publikum ein Werk dargeboten, das ihm wohl in allen Fällen exakten Wissens Rat und Hülfe gewährt, ein Werk, das sich ebenso sehr durch die Reichhaltigkeit und Zuverlässigkeit seines Textes wie durch die Fülle, Anschaulichkeit und Schönheit seiner Bilder und Karten auszeichnet. Und dabei ist es durchaus als billig zu bezeichnen, denn jeder einzelne Band enthält mehr als Tausend Druckseiten des bekannten Formats an Text, mehr als 100 Karten und Bildertafeln, mehr als 20 Textbeilagen, die in einzelnen Fällen bis zu einem Viertelbogen stark sind. Wer die enorme Leistungsfähigkeit des Bibliographischen Instituts nicht näher kennt, wird überhaupt nicht verstehen, wie ein solcher Band für den Preis von 12 Mark auf den Büchermarkt gebracht werden kann. Dabei dient er nicht nur der allgemeinen Belehrung, sondern dringt auch ziemlich tief in das Fachwissen ein. Insbesondere ist die Geographie mit ihren Hilfswissenschaften trefflich vertreten und, so lange es an einem geographischen Spezialwörterbuche in deutscher Sprache fehlt, werden die Meyerschen Konversationslexika als eine Art Ersatz dienen können. Sie eignen sich dafür sowohl nach der textlichen Seite, der von einem tüchtigen Stamm anerkannter Fachmänner bearbeitet wird, als auch hinsichtlich der illustrativen und kartographischen Darstellungen. Der Umstand, dafs das Bibliographische Institut seine eigene Kartographische Anstalt besitzt, gewährt die Möglichkeit, die Karten, Pläne usw. nicht nur auf dem Laufenden zu halten, sondern auch neue Blätter nach Bedarf einzuschalten und somit dem Gange der Dinge stets zu folgen. Wenn wir uns diesmal hinsichtlich der kartographischen Beigaben auf den sechsten (Schlufs-) Band des kleinen Meyer beschränken, so enthält er deren nicht weniger als 15 meist mehrseitige Blätter. Als neu (für das Lexikon) und besonders interessant sei die Karte der „Weltwirtschaft und des Welthandels" hervorgehoben. Mit Ausnahme der mineralischen Produktion sind auf dieser Karte alle hauptsächlichsten Zweige der Wirtschaft dargestellt. Es ist erfreulich, dafs sich die Redaktion der Meyerschen Konversationslexika an dem Ausbau der wirtschaftlichen Kartographie beteiligt. Es ist das ein Gebiet, auf dem noch viel geschehen kann und mufs

Die Geländedarstellung auf Karten. Eine entwicklungsgeschichtliche Studie von Joseph Roeger, Oberstleutnant z. D., München 1908. Liter.-artist. Anstalt Theodor Riedel, Verlagshandlung. VIII u. 126 S. 8°.

Wir besitzen schon manche Schrift, die sich mehr oder minder eingehend mit der Ausbildung der Terrainwiedergabe auf den geo- und topographischen Karten beschäftigt, aber kaum eine andere, die dies in so vollständiger und zugleich präziser Weise täte, wie die vorliegende. Das wurde auch in allen dem Unterzeichneten bisher bekannt gewordenen Besprechungen derselben bereitwillig anerkannt, und da der Berichterstatter selbst dem kleinen, verdienstlichen Buche ein „Geleitswort" mit auf den Weg gegeben hat, so erachtet er sich auch für berechtigt und verpflichtet, öffentlich auf ein literarisches Hilfs-

mittel hinzuweisen, welches in seiner historischen Lehrart seinen Unterrichtszweck vielleicht noch besser als ein auf dogmatischer Grundlage stehendes erreicht. Besonders anzuerkennen ist neben der ausgebreiteten Literaturkenntnis und der vollkommenen Sachkenntnis, wie sie dem seit geraumer Zeit als Militärtopographen tätigen Autor eigen ist, auch eine sehr angenehme Schreibweise, welche den Leser auch schwierigere geometrische Fragen, wie solche uns bei der Situationszeichnung doch wiederholt entgegentreten müssen, mühelos erfassen läfst.

Über Altertum und Mittelalter wird natürlich rascher weggegangen, doch erhält z. B. Ptolemäus eine ziemlich ausführliche Erörterung, weil der Verf. dafür eintritt, dafs Ptolemäus von Anfang an die Gebirgszüge durch Striche und nicht, wie dies Oberhummers Ansicht ist, durch eine Art Profil andeuten wollte. Betreffs der Tabula Peutingeriana möchten wir bemerken, dafs sich gerade um die Zeit, da unsere Vorlage entstand, ein Wechsel in der Beurteilung dieses merkwürdigen Dokumentes anbahnte, indem dasselbe jetzt nach Elters eingehender Untersuchung nicht als „Strafsenkarte“ schlechthin, sondern als „Pilgerkarte“ erscheint. Auf den mittelalterlichen Karten bildet sich konsequent für die Gebirge das Bild einer „Säge“ heraus, und dieses herrscht auch bei den Arabern und, mit geringen Ausnahmen, bis tief in die neuere Zeit herein vor. Gelegentlich treten zwar „Grundrifsfiguren“ und Ansätze zur „Strichbezeichnung“ auf, aber diese Neuerungen vermögen nicht durchzudringen. Die zur Erzielung eines plastischen Eindrucks schattierten oder kolorierten „Maulwurfshügel“ stellen sich schon als Fortschritt dar, als ein Versuch, den Landschaftscharakter zu seinem Rechte gelangen zu lassen, wie man dies u. a. den „Landtafeln“ Philipp Apians nachrühmen kann, der nicht mehr blofs stilisierte Formen anwendet. Das XVII. Jahrhundert bahnt eine Verbesserung an durch Einführung der „Kavalierperspektive“; die Entstehung dieses Wortes wird zutreffend auf die fortifikatrische Kunstsprache zurückgeführt. Eine Verbindung geometrischer Projektion und perspektivischer Abbildung wird aber mehr und mehr angestrebt und ist z. B. auf der berühmten „Tiroler Bauernkarte“ von Anich-Hueber durchgeführt. Noch weiter geht zwischen 1620 und 1640 der Algäuer Andreas Rauh, nach Hammer „der Grofsmeister der topographischen Geländedarstellung“. Die Schraffierung begegnet uns auch schon vor Homanns „Provincia Brisgoia“ von 1718, wird aber erst auf der trefflichen Karte, die der dritte des Namens Cassini 1750—1793 von Frankreich herstellte, zu sozusagen offizieller Geltung erhoben. Neben ihr blieb auf Karten kleineren Mafsstabes die bekannte „Raupenmanier“ sehr beliebt.

Strategische Gründe waren es nämlich, welche eine bessere Berücksichtigung der Terrainverhältnisse auf der Karte gebieterisch erheischten. L. Müller, Martinel, Graf Hérouville sind die im geographischen Lager wohl weniger bekannten Namen von Kartenzeichnern, die zu des Majors J. G. Lehmann viel benützter „senkrechter Beleuchtung“ hinüberleiteten. So ganz neu, wie man gewöhnlich annimmt, war dieselbe allerdings nicht, denn in Frankreich gab es schon 1761 eine dieselbe befürwortende Richtung. Doch siegte in diesem damals mafsgebenden Lande 1802 unter Monges Einflufs das Prinzip der schiefen Bestrahlung. Lehmanns Schraffiermethode, die auch zugleich das System der Isohypsen und Fallinien in sich schlofs, errang sich dafür auf deutschen Boden volle Anerkennung. Nächstdem geht der Verf. zu den „gleichabständigen“ Schichten über und bespricht die Leistungen eines Cruquius, Millet de Mureau, Ducarla

und Dupain-Triel, um sodann zu zeigen, welch gewaltige Fortschritte das XIX. Jahrhundert auf diesem Grenzgebiete von Wissenschaft und Kunst gemacht hat.

Hier ist es die Dufoursche Schweizerkarte, welche eine gewisse Umwälzung hervorbrachte; deren Schwächen aber hat bald schon Sydow richtig herausgefühlt, indem er betonte, dafs jene Neuverwendung der schiefen Beleuchtung zu minderwertigen Ergebnissen führen werde, falls nicht die Technik aufserordentlich hohe Forderungen erfülle. Die „Horizontalschraffen“ sind seit 1822 (Norwegen) in Gebrauch gekommen, konnten aber auch durch Michaelis' „künstlerische Modifizierung der Horizontalen“ nicht eingebürgert werden. Vater der „Bodenplastik in Farben“ war der österreichische General v. Hauslab, dem sich Steinhauser anschlofs. An die Stelle der mühseligen Schraffenschattierung liefs man das Prinzip der „Schummerung“ treten, während Zschokke und Chauvin auch dasjenige der „Luftperspektive“ beizogen, für dessen ausgedehnten Gebrauch nochmals Wild, Ziegler und Leuzinger sich einsetzten; letzterer auch wirkte auf die Anlage des Siegfried-Atlasses bestimmend ein. Eine Abart dieser Farbenkarten haben wir in den Beckerschen vor uns, welche die konventionellen Farben durch die „natürlichen“ ersetzen. Die plastischen Effekte dieser letzteren sind jedenfalls überraschend, ebenso wie bei den Pseudoreliefkarten von Basevi und Fritzsche. Wieder andere Versuche zielten darauf ab, die Plastik durch die Schichtlinien allein zu erreichen, während neuerdings Peucker erfolgreich die bisher vorherrschende „Schattenplastik“ durch seine konsequent ausgestaltete „Farbenplastik“ zu verdrängen bemüht war. Es gehört zu den Vorzügen des Roegerschen Werkchens, die Methodik des genannten österreichischen Kartographen allseitig und gemeinverständlich gekennzeichnet zu haben.

Ein erster Anhang behandelt speziell die Frage nach den Vor- und Nachteilen der senkrechten und schiefen Beleuchtung, wobei insonderheit auf eine sehr bemerkenswerte Denkschrift des bekannten Geodäten Puissant bezug genommen wird. Die militärischen Gesichtspunkte spielen da eine nicht unwichtige Rolle, wie u. a. aus der gutachtlichen Äufserung des jetzigen Feldzeugmeisters v. Steeb in Wien hervorgeht. Im zweiten Anhange wird zu der Frage, ob Schraffe oder Schummerung vorzuziehen sei, Stellung genommen, und zwar entscheidet sich der Verfasser für eine rationelle Verbindung beider Arten, die Böschungen zu veranschaulichen.

Entschiedenen Wert gewinnt das Buch auch durch den Umstand, dafs es sorgfältig den in diesem Zusammenhange höchst wichtigen Arbeiten der berühmten französischen „Ingenieurgeographen“ gedenkt, die zwar schon aus der königlichen Zeit herstammen, jedoch erst durch Napoleon I. auf die Höhe ihrer Wirksamkeit erhoben wurden. Zumal die süddeutschen Staaten, voran Bayern, hatten diesen erfahrenen Männern viel zu danken. Herr Roeger machte zuerst bei uns das Werk von Berthaut bekannt, welches sich speziell mit diesem Gegenstande beschäftigt; es ist 1902 in Paris erschienen und wäre wohl einer deutschen Bearbeitung würdig. Denn auch die Kartographie im engeren Sinne und die Geodäsie — man denke nur an Bonne's Gradmessung in Bayern, die Grundlage des trefflichen Katasterwesens des Königreiches — wurde von dem Korps wesentlich gefördert.

München. S. Günther.

Deutschlands wirtschaftliche Weltstellung. Von Dr. C. Kindermann, Professor der Nationalökonomie an der landw. Hochschule Hohenheim-Stuttgart. Stuttgart 1909. Verlag von Eugen Ulmer. VII u. 100 S. gr. 8°.

Ist auch der Verfasser dieser interessanten Monographie ein Vertreter der Volkswirtschaftslehre, und bringt er auch, wie sich von selbst versteht, zunächst diesen seinen Standpunkt zur Geltung, so berührt seine Schrift doch auch die Wirtschaftsgeographie nahe genug, um ihre Besprechung in einer der Erdkunde gewidmeten Zeitschrift zu rechtfertigen. Er stellt sich vor allem die Aufgabe, Deutschlands Stellung in der Weltwirtschaft mit jener der beiden anderen grofsen germanischen Staaten zu vergleichen, während weiterhin im gleichen Zusammenhange auch Frankreich, Österreich-Ungern, Italien, Rufsland und das neuerdings so stark in den Vordergrund gerückte Japan besprochen werden.

Zunächst zieht er die Bevölkerung und deren Bewegung im Verlaufe des letzten Jahrhunderts in Betracht, wobei sich zeigt, dafs die Zunahme der Menschenzahl im Deutschen Reiche eine gewisse gesunde Mitte zwischen den Extremen hält, wenn auch allerdings die bei uns zu konstatierende hohe Säuglingssterblichkeit als eine unerfreuliche statistische Erscheinung sich darstellt. Die Gesamtentwicklung Deutschlands ist, seitdem es vor nunmehr bald vierzig Jahren seine Einheit erlangt hat, eine rege und günstige, die sich auch mit derjenigen Grofsbritanniens wohl messen kann, und auch das politische Treiben mufs, mag es auch in Einzelheiten zu wünschen übrig lassen, doch in vielen Punkten demjenigen anderer Staaten, wo die Gegensätze noch schärfer aufeinander platzen, vorgezogen werden, indem insbesondere die hier schon auf ein ziemlich hohes Niveau gelangte Sozialpolitik fast allseitig unterstützt wird. Gewifs ist unser Vaterland verhältnismäfsig arm an Natur- und Kapitalschätzen, gleicht aber diesen Mangel durch die Art und Intensität seiner wirtschaftlichen Arbeit nahezu vollständig aus, wenn auch die ungeheure Ergiebigkeit des Bodens der Vereinigten Staaten in jeder Beziehung diesen noch für lange einen gewissen Vorsprung sichern mufs. Das Reuleauxsche Wort „billig und schlecht“ ist nach und nach gründlich widerlegt worden. Rohproduktion und Verarbeitung der von ihr gelieferten Stoffe sind in Deutschland, das längst kein Agrarstaat mehr ist, ohne doch einem allzu hoch geschraubten Industrialismus zu verfallen, besser als anderswo ins Gleichgewicht gekommen. Dies wird an der Hand der Statistik des näheren dargetan. Nicht ganz billigen können wir im Hinblick auf Brentanos Untersuchungen die Angabe, dafs heute noch das platte Land, wie es früher zweifellos der Fall war, die gröfste Zahl der Militärpflichtigen stelle, aber im übrigen halten wir den zahlenmäfsig erbrachten Nachweis, dafs die deutsche Landwirtschaft keinen Grund zur Klage habe, für vollständig ausreichend. Sehr belehrend und detailliert sind die Betrachtungen über unsere Industrie und die Umstände, unter welchen sie ihre gegenwärtige Bedeutung erreicht hat. Handel und Verkehr endlich, vor allem auch das Postwesen mit eingeschlossen, brauchen wahrlich die Parallele mit den genannten, selbst hoch entwickelten Kulturländern in keiner Weise zu scheuen.

So gelangt der Verfasser in seinem Rückblick zu einem durchaus befriedigenden Gesamtergebnis, das freilich nicht dazu dienen soll, uns in Schlaf zu lullen. Vielmehr äufsert er noch weiter manches ernste Wort, das den Zweck haben soll, die mancherlei inneren Reibungswiderstände abzuschwächen, welche der Entfaltung des deutschen Wirtschaftslebens noch im Wege stehen.

Dafs er auch bei diesen Erörterungen einer wohltuenden Unparteilichkeit sich befleifsigt, sei noch speziell anerkannt. Wir glauben, dafs bei Vorträgen über wirtschaftliche Geographie die Kindermannsche Schrift mit entschiedenem Nutzen herangezogen werden kann, um zur Belebung des Tatsachenmateriales beizutragen.

München. S. Günther.

Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde im Auftrage der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland, herausgegeben von **Fr. G. Hahn.** Stuttgart, Verlag von J. Engelhorn.

Von diesem bedeutungsvollen und rasch fortschreitenden Unternehmen liegen uns diesmal vier Hefte vor, die sämtlich zum achtzehnten Bande gehören. Sie betiteln sich:

Die Siedelungen am Maindreieck, von **Adam Grubert.** Mit 2 Textabbildungen. 102 S. ℳ 4.

Die Terrassen des Saaletales und die Ursachen ihrer Entstehung, von **Karl Wolf.** Mit einer Karte und einer Profiltafel. 86 S. ℳ 6,60.

Die Zusammensetzung der Bevölkerung des Grossherzogtums Baden nach der Gebürtigkeit auf Grund der Volkszählung vom 1. Dezember 1900, von **Hans Pfeiffer.** Mit fünf Karten. 172 S. ℳ 7.

Zur Morphologie der Schwäbisch-fränkischen Stufenlandschaft, von **Erwin Scheu.** Mit 8 Textfiguren und 2 Beilagen. 44 S. ℳ 2.

Druck von Carl Schünemann. Bremen.

127

Heft 4. Deutsche Band XXXII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Prinzipielle Grundsätze zur deutschen Kolonialwirtschaft im tropischen Westafrika.

Von Dr. **Paul Rohrbach.**

Gegenüber der grofsen südafrikanischen Kolonie, die fast in ihrer ganzen Ausdehnung die physikalischen Besonderheiten einer beinahe ausschliefslich für extensive Weidewirtschaft bestimmte Trockensteppe aufweist, bilden die beiden Besitzungen Deutschlands im westafrikanischen Tropengebiet, Kamerun und Togo, wiewohl unter sich in vieler Beziehung verschieden, doch eine gemeinschaftlich zu behandelnde Einheit. Sie sind beides echte Tropenländer. Kamerun, das an Gröfse fast dem Deutschen Reiche gleichkommt, und das sich vom inneren Winkel des Golfes von Guinea bis zum Tschadsee hinauf erstreckt, weist dieser Ausdehnung entsprechend im einzelnen allerdings starke klimatisch-physikalische Verschiedenheiten auf. Im Küstengebiet ist ein Gürtel von 100—200 Kilometern Breite mit riesenhaftem tropischen Urwald bedeckt, und ähnliche Waldmassen erfüllen den gröfsten Teil von Südkamerun. Der Südkameruner Wald ist ein Ausläufer des grofsen afrikanischen Äquatorialwaldes, der seine kolossalste Entwicklung im Kongogebiet aufweist, während der Urwald im Küstengebiet zu jenem in seiner Massigkeit ähnlich gearteten tropischen Hochwaldstreifen gehört, der sich von der englischen Kolonie Sierra Leone mit einer kurzen Unterbrechung, von der noch die Rede sein wird, bis nahezu an die Kongomündung über 3000 Kilometer längs der Meeresküste hinzieht. Binnenwärts von der Waldregion zerfällt Kamerun in zwei sehr verschiedenartige Gebiete. Der mittlere Teil ist eine grofse Hochlandmasse, die von Süden nach Norden allmählich ansteigt und, nachdem sie im Plateau von Ngaundere und in den sogenannten Baliländern ihre höchste zusammenhängende Erhebung mit 1200 bis 1400 Metern Meereshöhe erreicht hat, ringsum in steiler Böschung 1000 Meter tief zu dem davor gelagerten Tieflande abbricht. Am Fufs dieses

gewaltigen, in Form eines unregelmäſsig ausgebuchteten Halbkreises verlaufenden steilen Abbruchs, der seine Front zum Tiefland des Niger und Benue kehrt, beträgt die Meereshöhe durchweg nur noch wenige hundert Meter. Nach Norden ragen aus diesem Tiefland noch verschiedene, bisher wenig bekannte isolierte Gebirgsmassen empor, deren höchste Höhen die Durchschnittserhebung des groſsen Hochlandes von Innerkamerun zum Teil noch übertreffen, aber im ganzen genommen befindet man sich im eigentlichen Nordkamerun wiederum in einem Niederlande, das nur wenige hundert Meter über den Spiegel des Ozeans erhaben ist. Das Hochland von Innerkamerun ist im wesentlichen mit Gras bedeckt, dessen Halme eine Höhe von 4 bis 5 Metern bei entsprechender Dicke erreichen. Dazwischen finden sich vereinzelte hohe Bäume. Wald gibt es in diesem sogenannten Graslande nur in Form von Ufer- oder Galeriewäldern am Lauf der Flüsse. Weiter nach Norden, im Tiefland des Benue und im Tschadseebecken, herrscht wiederum ein anderer Landschaftstypus, die sogenannte Baumsavanne, vor, d. h. ein mehr oder weniger lichter Bestand von Bäumen verschiedener Höhe in einer weiten Grassteppe. Der Tschadsee selbst ist ein merkwürdiges Gewässer — eigentlich nur eine ungeheure Lagune von zusammengelaufenem Fluſs- und Regenwasser, die sich während der Regenzeit um ein Mehrfaches weiter ausdehnt, als während der Trockenperiode des Jahres. Feste Ufer hat der Tschadsee nur an wenigen Stellen; meist ist der innere Teil des breiten Überschwemmungsgürtels mit undurchdringlichen haushohen Schilfmassen erfüllt, in denen die Bewohner der Landschaft schmale Fuſspfade und Kanäle kennen, die allmählich auf die offene Wasserfläche hinausführen. In weiterer Umgebung um den See, wo das Hochwasser nur eine kurze Zeit im Jahr zu stehen pflegt, treten an die Stelle der Schilfwälder dichte Massen eines grauen niedrigen Dornbusches. Es ist also verkehrt, wenn man gelegentlich Darstellungen begegnet, in denen die Uferlandschaften des Tschadsees als besonders fruchtbar und der See selbst als ein für die Entwicklung der Kultur- und Verkehrsverhältnisse wichtiges Zentrum dargestellt wird.

Mit diesem nördlichen Teil Kameruns hat die ganze Kolonie Togo eine gewisse äuſsere Ähnlichkeit. Auch Togo ist durchweg ein sogenanntes Savannengebiet, und zwar teils Gras-, teils Baumsavanne. Die Urwälder Kameruns sucht man in der Steppe von Togo vergeblich; nur an wenigen Stellen, die schwerer zugänglich im bergigen Gelände liegen, haben sich Reste des Urwaldes, der früher wahrscheinlich auch hier eine viel gröſsere Ausdehnung ge-

habt hat, erhalten. Man kann sich kaum einen gröfseren Gegensatz denken, als die in ihrer Fülle und kolossalen Höhe förmlich erdrückende Waldvegetation, die an der Küste von Kamerun fast unmittelbar aus der Meeresbrandung emporsteigt, und die von Natur beinahe baumlose, nur mit einzelnen Baobabs oder Affenbrotbäumen und am Meere mit gepflanzten Kokospalmen besetzte Steppe im Küstengebiet von Togo. Dieser Unterschied rührt daher, dafs entlang der Togoküste und einem Teil des benachbarten englischen Goldküstengebiets durch die Strömungsverhältnisse das kalte Wasser aus der Tiefe des Meeres an die Oberfläche gedrängt wird und dadurch die vom Meere herankommende Luftfeuchtigkeit in ähnlicher Weise verdichtet wird, bevor sie die Küste erreicht, wie das durch die kalten Südpolarströmungen an der Küste von Südwestafrika und Südamerika der Fall ist. Auch weiter im Inneren hat Togo ein, wenn auch in keiner Weise kühleres, so doch viel weniger feuchtes Klima, als Kamerun. Die Kamerunküste ist an sich sehr regenreich und hat überall mehrere tausend Millimeter jährlicher Niederschlagshöhe. Dazu kommt noch, dafs der grofse Kamerunberg, ein 4000 Meter hoher erloschener Vulkan, der mit den Inseln des Golfs von Guinea und verschiedenen vulkanischen Erhebungen im Innern offenbar auf einer grofsen geologischen Spalte aufgeschüttet ist, unmittelbar an der Seeküste noch ein besonderes Verdichtungsgebiet für die atmosphärische Feuchtigkeit bildet. So haben z. B. Bibundi und Debundscha am Westfufs des Berges jährlich ca. 10 000 mm Regen. Das ist ein Betrag, der auf der Erde überhaupt nur noch von einigen wenigen Plätzen am Südabhange des Himalaja übertroffen wird. Diesen unermefslichen Regenfluten gegenüber weist die Togoküste für gewöhnlich nur ca. 600 mm Regen auf, die sich weiter gegen das Innere zu langsam bis etwa auf das Doppelte steigern. Auch in Norddeutschland beträgt die Höhe der jährlichen Niederschläge etwa 600 mm, aber bei uns verteilen diese sich auf das ganze Jahr, und dadurch erhält der Erdboden fortgesetzt aus der Atmosphäre Feuchtigkeit zugeführt. In Togo dagegen fallen Regen- und Trockenzeit, die im ganzen genommen etwa gleich lang sind, scharf auseinander. Das hat beispielsweise zur Folge, dafs in ganz Südtogo die Flüsse mit wenigen Ausnahmen während der Trockenzeit versiegen und man in ihrem Bett auf ähnliche Weise wie in Südwestafrika in tiefen Löchern nach Wasser graben mufs. Mit Ausnahme einer von Norden nach Süden hindurchziehenden, breiten, aber die Höhe von 1000 Metern nirgends erreichenden Bodenschwelle, ist ganz Togo ein

ausgesprochenes Tiefland, das durchweg Savannencharakter trägt. Diesen Verhältnissen und der äquatorialen Lage entsprechend weisen beide Kolonien, mit Ausnahme des inneren Hochlandes von Kamerun, sehr heifse Durchschnittstemperaturen auf. So hat z. B. die Kamerunküste eine mittlere Jahrestemperatur von 25 Grad Celsius, wobei sich der Februar als der heifseste Monat mit 27 und der Juli als der kälteste mit 24 Grad nur um einen geringen Betrag voneinander unterscheiden. Eine ähnliche Temperaturhöhe herrscht auch in Togo. Dagegen beträgt die mittlere Jahrestemperatur auf dem Kameruner Hochlande in Bali nur 18 Grad, wobei sowohl in der kühleren als auch in der heifsen Jahreszeit der Abfall der Temperatur gegen Morgen ein sehr bedeutender, bis auf 10 Grad Celsius und selbst noch weniger, sein kann. Infolgedessen sind die klimatischen Verhältnisse auf dem Kameruner Hochlande bedeutend gesünder, als sonst an irgend einem Punkt innerhalb der westafrikanischen Tropen.

Wie entfaltet sich nun auf dieser natürlichen klimatischen und physikalischen Grundlage die Form des wirtschaftlichen Lebens in unserem tropisch westafrikanischen Kolonialbesitz? Für das richtige Verständnis dieser Frage mufs man sich vor allen Dingen vor Augen halten, dafs die beiden ökonomischen Grundprobleme alles überseeischen Kolonialwesens, die Frage nach der wirtschaftlichen Nutzung des Grund und Bodens und der Eingeborenen, in den Tropen eine ganz andere Beantwortung finden müssen, als in subtropischen Ansiedlungskolonien der weifsen Rasse, wie z. B. Südwestafrika eine ist. In Ansiedlungskolonien, mag es sich nur um zur Weidewirtschaft bestimmte Steppen handeln, wie Südafrika und Australien, oder um Ackerbaugebiete, wie sie in Nord- und Südamerika vorhanden sind, hat die Entwicklung mit Naturnotwendigkeit immer den Gang zu nehmen versucht, dafs das vornehmste Produktionsmittel aller menschlichen Wirtschaft, der Grund und Boden, selbst in die Hände der weifsen Herren übergeht und dafs die eingeborene farbige Bevölkerung vor diesem Wechsel der Dinge entweder wegen ihrer absoluten Kulturunfähigkeit einfach dahinstarb, so z. B. in Australien, oder dafs sie als arbeitende Klasse in Lohn und Brot des Weifsen trat, wie in Südafrika. In unserer Kolonie Südwestafrika haben wir diese Krisis, den notwendigen Übergang des gesamten Grund und Bodens aus den Händen der Eingeborenen in die der Weifsen, infolge des Aufstandes der Hereros und Hottentotten, kürzlich sich vollziehen sehen. Im englischen und burischen Südafrika ist derselbe Prozefs, wenn auch langsamer und mit ge-

ringeren Opfern, so doch im ganzen mit nicht geringerer Härte und mit demselben Endeffekt erfolgt. Es handelt sich dabei einfach um die Frage, ob der weiſse Ansiedler, der als Farmer einwandert, um bessere und höhere Lebensverhältnisse für sich zu gewinnen, als er sie in der Heimat finden kann, vor dem halbnomadischen unzivilisierten Eingeborenen, den er als Besitzer des Landes vorfindet, zurückstehen und wieder seiner Wege gehen soll, oder ob die kolonisierende Nation sich kraft ihrer höheren Kultur und ihrer gröſseren Tüchtigkeit das Recht nehmen darf, die Eingeborenen zu enteignen und ihnen ihre weitere Existenz in der Form als Lohnarbeiter vorzuschreiben. Die Antwort auf diese Frage kann theoretisch nicht zweifelhaft sein und ist in der Praxis mit unwiderleglicher Deutlichkeit und Einmütigkeit gegeben worden. So ist ganz Südafrika vom Kap bis zum Sambesi, so ganz Australien, so ganz Argentinien „Weiſsen Mannes Land" geworden, und soweit sie es etwa noch nicht ganz geworden sind, sind sie doch im Begriff, es zu werden. Überall gehört der Grund und Boden dem Weiſsen, und die ursprüngliche Eingeborenenbevölkerung, die ja auch ihrerseits das Land vor längerer oder kürzerer Zeit mit Waffengewalt genommen und die Stämme, die sie vorfand, ausgerottet oder unterdrückt hat, findet sich im eigenen Besitz von Grund und Boden nur noch in kleinen Reservaten oder in ringsum vom Lande der Weiſsen umgebenen, isolierten Stammesgebieten. Ganz anders stehen aber die Dinge in den tropischen Kolonien. Im Gegensatz zu den Ansiedlungsländern macht hier das Klima dem Weiſsen den dauernden Aufenthalt und vollends die Familiengründung so gut wie unmöglich. Ohne Verpflanzung der weiſsen Familie erscheint es aber als ausgeschlossen, eine Kolonisation nach denselben Gesichtspunkten durchzuführen, wie z. B. in Südafrika, wo der weiſse Ansiedler seine Farm kauft, um auf diesem Stück Land zu leben und zu sterben und es seinen Nachkommen zu hinterlassen. Die Entwicklung der Produktivkräfte einer Tropenkolonie kann daher nur geschehen, indem die wirtschaftliche Tätigkeit der Eingeborenen, die allein imstande sind, mit ihrer Hände Arbeit diesen Boden zu bebauen und ihm das abzuringen, was er fähig ist herzugeben, in der Weise auf ein höheres Maſs gesteigert wird, daſs jene selber zwar die Besitzer des Grund und Bodens bleiben, daſs aber die Produkte, die sie dort erzeugen, auf dem Wege des Handels in die Hände der Weiſsen übergehen. In diesem Sinne kann man also alle tropischen Kolonien solcher Art als Handelskolonien bezeichnen. Allerdings versucht der Europäer in der Form des Plantagenbaues

mit schwarzen Lohnarbeitern und gleichfalls bezahltem weifsem Aufsichtspersonal auch im tropischen Westafrika wenigstens teilweise das System der wirtschaftlichen Produktion mit eigenen Mitteln auf eignem Grund und Boden zu verwirklichen, aber selbst wenn diese Plantagenkultur, der Anbau von Kakao, Kautschuk, Kaffee, Vanille usw., in Zukunft noch eine viel gröfsere Ausdehnung gewinnen sollte, als sie gegenwärtig besitzt, so bleiben doch die wirtschaftlichen Möglichkeiten, die auf diesem Wege zu erfüllen sind, weit hinter der Ausnutzung einer Kolonie wie Kamerun durch Entwicklung der selbständigen sogenannten Volkskultur der Eingeborenen zurück.

Die Volkskultur oder die Hebung der selbständigen Eigenproduktion der Eingeborenen bildet in Wahrheit den Schlüssel zu der wirtschaftlichen Belebung des tropischen Afrika. Für dieses Stück der Erdoberfläche gilt in ganz besonderem Mafse der Satz, dafs die Tropen dazu bestimmt sind, als Rohstofflieferanten für den immer mehr sich entwickelnden Bedarf der Weltindustrie einzutreten. Es handelt sich dabei durchweg um Produkte des Pflanzenreichs, denn die Lagerstätten der nutzbaren Metalle und Mineralien sind im Unterschied zu den vegetabilen Rohstoffen an keinerlei klimatische Zone gebunden. Baumwolle, Kautschuk, Ölfrüchte, wozu in erster Linie als Lieferanten Ölpalmen, Kokospalmen und die Erdnufspflanze gehören, ferner das ganze Heer der tropischen Bast- und Faserpflanzen, Agaven, Bastbananen und andere, schliefslich und nicht am letzten Ende die ungeheuren Vorräte nutzbarer Hölzer, die in den Urwäldern des tropischen Afrika stecken, das alles sind Massenartikel, von deren vorteilhaftem Erwerb die Industrie der europäischen Kulturvölker von Jahr zu Jahr in steigendem Mafse und in immer gröfseren Verhältnissen abhängig wird. Ein grofser Teil der Tropen befindet sich im Besitze politisch organisierter selbständiger Völker, so z. B. fast das ganze tropische Amerika; andere Tropenländer, wie Ostindien und grofsenteils auch die Sundainseln, sind, wenn sie auch Kolonialbesitz europäischer Völker darstellen, doch bereits so dicht bevölkert, dafs nur noch ein geringer Raum der vorhandenen nutzbaren Bodenfläche für die Massenproduktion jener industriellen Rohstoffe übrig bleibt Bei weitem der gröfste Teil des vorhandenen Grund und Bodens wird dort von den zahllosen Massen der einheimischen Bevölkerung in Anspruch genommen, um Nahrungsfrüchte für den direkten Konsum an Ort und Stelle zu bauen. Die Einsicht in diese Verhältnisse war es, die unter den vorgeschrittenen Weltindustrievölkern

zu Anfang der achtziger Jahre jenen bekannten Wettlauf um den Erwerb von Kolonialbesitz in Afrika unternehmen liefs. England, Frankreich und der König Leopold von Belgien, der sich zum Souverän des unabhängigen Kongostaates, der Hauptmasse des äquatorialen Innerafrika, machen liefs, schliefslich auch Deutschland, waren an der Teilung Afrikas in erster Linie beteiligt. Auch Portugal gelang es, seine Ansprüche in ziemlich weitgehendem Mafse anerkannt zu sehen. Nur Spanien schied von vornherein beinahe gänzlich aus dieser Konkurrenz aus, und Italien zog es vor, nach dem ersten Mifserfolg, den seine Kolonialpolitik in Abessinien erlitten hatte, für die Zukunft sich auf die Festhaltung einiger, vorläufig wenig wertvoller Gebiete in Ostafrika zu beschränken.

Bodennutzung und Eingeborenennutzung sind die beiden Grundprobleme tropischer Kolonialwirtschaft, wie des Kolonialwesens überhaupt. Demgemäfs interessiert uns neben der Fruchtbarkeit und der natürlichen Produktionsfähigkeit des Bodens in diesen beiden Kolonien, Kamerun und Togo, vor allen Dingen die Menge und die wirtschaftliche Fähigkeit ihrer Bevölkerung. Der Kameruner Urwaldboden ist nicht sehr fruchtbar und daher auch schwach bevölkert. Das gilt auch von dem fast ganz bewaldeten Südkamerun. Viel besser bevölkert ist Nordwestkamerun: das Gebiet der Bakossis, Balis, Bamums und Bafuts. In Togo sind die Eingeborenen zum Teil viel entwickelter, als in Kamerun. Sie stehen länger unter europäischen Einflufs und namentlich die Wohlhabenderen suchen die Weifsen in allen Stücken nachzuahmen. Ganz Togo ist auch relativ dicht bevölkert.

Allerdings läfst sich nicht behaupten, dafs gerade die klare Einsicht in jene weltwirtschaftliche Notwendigkeit, Gebiete für die industrielle Rohstoffproduktion zu erwerben, an den leitenden Stellen den Hauptanstofs für den Erwerb von deutschem Kolonialbesitz abgegeben hat, obwohl es ein deutscher Nationalökonom gewesen ist, der zuerst den Satz von dieser Bedeutung der Tropen für die Weltindustrie aufgestellt hat. Als wir Kamerun, Togo und Ostafrika nahmen, war der entscheidende Faktor eigentlich mehr die in einem kleinen, aber energischen Kreise innerhalb der Nation bestehende instinktive Überzeugung, dafs jetzt der letzte Augenblick gekommen sei, an dem wir überhaupt noch ein Stück von der bisher unvergebenen Welt für uns gewinnen könnten, und dafs es ein nicht wieder gut zu machender Fehler sein würde, diese Gelegenheit unbenutzt vorübergehen zu lassen. Noch war in Deutsch-

land die Kolonialpolitik lange nicht zu einer Sache des gesamten nationalen Empfindens geworden, wie sie es jetzt zu werden im Begriff steht, und weil uns die eigene kolonial**politische** Erfahrung fehlte, so waren wir auch viel zu sehr in veralteten kolonial**wirtschaftlichen** Vorstellungen befangen. Selbst heute noch denken die meisten Leute bei uns, wenn von Kolonialwirtschaft die Rede ist, an die sogenannten Kolonialwaren, Kaffee, Kakao, Gewürze, überseeische Tabake und dergleichen. In früherer Zeit waren dies allerdings die wichtigsten und auf dem Weltmarkt maſsgebenden kolonialen Produkte. Seitdem aber hat sich immer mehr und mehr jener Wandel vollzogen, daſs die Tropen aus überwiegenden Lieferanten jener Kolonialartikel im alten Sinn zu Produzenten der vegetabilen Rohstoffe für die Weltindustrie sich entwickeln. Bekanntlich hat auf einem bestimmten Gebiet, dem der Zuckerfabrikation, auch die glänzende Entdeckung der deutschen chemischen Wissenschaft, daſs der Zucker nicht nur aus dem tropischen Zuckerrohr, sondern ebensogut aus der europäischen Zuckerrübe zu gewinnen sei, mit zu einer starken Einschränkung in der Bedeutung der Tropen für die alte Kolonialwarenproduktion beigetragen.

Mit der Entwicklung der groſsen Industrie, die einen vorwiegenden Bedarf an tropischen Rohprodukten aufweist, muſste sich aber auch in den Formen und der inneren Struktur der Tropenwirtschaft ein starker Umschwung vollziehen. Die früher ausschlieſslich sogenannten Kolonialwaren wurden und werden auch heute noch überwiegend durch Plantagenbau gewonnen, d. h. durch eine sehr kostspielige und intensive Bodennutzung, die nur in Gebieten von vorzüglicher Fruchtbarkeit mit reichlichen farbigen Arbeitskräften möglich ist. In der Zeit vor Durchführung der Sklavenemanzipation, d. h. bis in die zweite Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts, waren die Baumwoll-, Kaffee- und Zuckerpflanzer gleichzeitig Sklavenhalter im groſsen Maſsstab oder, wo eine förmliche Sklaverei nicht bestand, wie z. B. im holländischen Ostindien, wirkte das sogenannte Kultur- oder richtiger gesagt Fronsystem der niederländischen Regierung praktisch doch in ähnlicher Weise. Seitdem die Abschaffung der Sklaverei auch in denjenigen Staaten und Kolonien verwirklicht worden ist, die sie bis zuletzt festzuhalten bemüht waren, sind an die Stelle der gekauften Sklaven gemietete Lohnarbeiter getreten, aber abgesehen davon ist das Wirtschaftssystem auf den tropischen Plantagen überwiegend doch dasselbe geblieben, wie vorher. Auf diesen Plantagenbau glaubte man sich auch bei uns, nachdem wir so groſse Teile des tropischen Afrika in

unseren Besitz gebracht hatten, werfen zu müssen, und es ist nicht richtig, wenn man immer noch nicht selten behaupten hört, dafs das deutsche Kapital in dieser Beziehung den Kolonien gegenüber eine übertriebene Zurückhaltung gezeigt habe. Es sind im Gegenteil verhältnismäfsig sehr bedeutende Mittel in Pflanzungsunternehmungen, namentlich in Kamerun und in Ostafrika, hineingesteckt worden. Allerdings schien die Entwicklung dieser ersten deutschen Tropenpflanzung nur zu häufig den Gegnern unserer Kolonien recht geben zu wollen, denn es läfst sich nicht leugnen, dafs bisher die Zahl der mifsglückten oder zweifelhaften Unternehmungen gröfser gewesen ist, als die der prosperierenden. Das gilt zum Teil auch von den Pflanzungen, die man in Kamerun am Fufs des grofsen Vulkans, des sogenannten Kamerunberges, angelegt hat. Man warf sich von vornherein in grofsem Mafsstabe auf den Kakaobaum, ohne vorher die klimatischen Verhältnisse und die Beschaffenheit des Pflanzungsbodens lange genug durch Arbeiten von blofsem Versuchscharakter erprobt und Erfahrungen gesammelt zu haben. Jetzt hat sich herausgestellt, dafs sich das Klima am Kamerunberg für den Kakaobau zum mindesten nicht hervorragend günstig eignet. Zwar haben die meisten Kakaopflanzungen in den beiden letzten Jahren endlich begonnen, eine halbwegs gedeihliche Entwicklung zu nehmen, aber es haben bedeutende Abschreibungen stattfinden müssen, und es ist immerhin bezeichnend, dafs mehrere Gesellschaften dazu übergehen, ihre Bestände an jungen Kakaobäumchen durch Kautschukkulturen, von denen man sich mehr verspricht, zu ersetzen. Ähnliche Fehler sind auch in Ostafrika gemacht worden. Dazu kamen und kommen auch heute noch Arbeiterschwierigkeiten, ferner die Einwirkung der grofsen Preisschwankungen auf dem Weltmarkt, wie z. B. des kolossalen Sturzes der Kaffeepreise vor einer Reihe von Jahren, und als ein besonders trauriges Kapitel noch die häufige Auswahl von Persönlichkeiten, die zur Leitung eines wirtschaftlichen Betriebes in den Tropen ungeeignet waren. Jetzt dürfen wir allerdings sagen, dafs dieses erste Stadium der kolonialen Kinderkrankheiten, wenn es erlaubt ist, diesen Ausdruck zu brauchen, für uns überwunden erscheint, und dafs allmählich sowohl für den wirklichen Pflanzungsbetrieb ein hinreichendes Kapital an Erfahrung sich anzusammeln beginnt, als auch die Einsicht in die wirkliche Methode grofszügiger Kolonialwirtschaft bei uns zum Durchbruch kommt.

Die Engländer, die Franzosen und die Belgier am Kongo sind uns schon seit Jahr und Tag in der Anwendung des modernen

Prinzips für tropisch-afrikanische Kolonialwirtschaft vorangegangen: im Eisenbahnbau zur Förderung der selbständigen Produktion der Eingeborenen. Es ist unmöglich, auf Trägerpfaden, mit Trägerkarawanen, die Produkte aus dem Innern der Kolonien über viele hundert Kilometer an die Küste zu bringen. Die Kosten einer solchen primitiven Beförderungsmethode sind für alle unsere Massengüter unerschwinglich. Um so entschlossener müssen wir mit solchen primitiven Transportverhältnissen aufräumen, als gerade das Vordringen ins tiefe Innere die Aufgabe ist, um die es sich für uns handelt. Für das, was wir und die übrigen grofsen Industrievölker jetzt in erster Linie aus Afrika brauchen, kann es nicht mehr das wirtschaftliche Ziel sein, auf beschränktem Gebiet, womöglich nur an der Küste oder in Gegenden, deren Verkehrsverhältnisse sonst schon von Natur bevorzugt sind, intensiv bewirtschaftete Plantagen anzulegen, die auf einem verhältnismäfsig kleinen Raum mit zahlreichen hochgelohnten Arbeitskräften hochwertige Produkte erzeugen sollen, sondern es müssen die grofsen Landflächen des Innern, auf denen der Neger als bodenständiger Eigenproduzent sitzt und seinen eigenen Grund und Boden bebaut, für die Gewinnung der notwendigen Massenprodukte aufgeschlossen werden, nach denen die europäische Industrie Bedarf hat. Man kann Ölpalmen nicht wie Kaffeebäume ziehen, denn die Gewinnung ihrer Früchte zur Verarbeitung und der Export von Öl und Kernen lohnt nur, wenn der Neger die wild im Walde wachsenden oder höchstens in leichter Halbkultur gehaltenen Bäume selbständig ausbeutet und das gewonnene Produkt zur Faktorei des weifsen Kaufmanns bringt. Auch mit dem Baumwollbau steht es so, dafs für absehbare Zeit wenigstens in Kamerun der Plantagenbetrieb vor der Volkskultur der Eingeborenen wird zurückstehen müssen. Im ganzen Küstengebiet ist die Kultur der Baumwolle, von der Schwierigkeit der Arbeiterbeschaffung in diesen dünn bevölkerten Gegenden abgesehen, schon aus klimatischen Gründen ausgeschlossen. Die Baumwollpflanze entwickelt sich zwar an der Kamerunküste, wie Kulturversuche gezeigt haben, zu üppiger Gröfse und trägt dabei reichlich, aber es ist nicht möglich, die Ernte unverdorben einzubringen, weil es an einer bestimmten und verläfslichen Trockenzeit fehlt. Eine solche ist für das Gelingen dieser Kultur unerläfsliche Voraussetzung. Auf dem Hochland dagegen, vor allem im Gebiet der ausgebreiteten vulkanischen Verwitterungsböden in Nordwestkamerun, im Gebiet von Bali, Bamenda, Bamum, aber auch noch weiter darüber hinaus in den Laterit- und Schwemmlandgebieten

von Adamaua, liegen die klimatischen Verhältnisse aufserordentlich günstig. Reichliche mehrmonatliche Regen- und eine ausgesprochene Trockenzeit lösen sich in sicherer Folge ab. Dazu kommt, dafs sowohl die Pflege der Baumwollstaude, als auch die Anfertigung von Gespinnsten und Geweben aus ihrer Faser den Eingeborenen im ganzen Einflufsgebiet der sogenannten Sudankultur, zu dem auch das nördliche und mittlere Kamerun gehört, von altersher bekannt ist. Allerdings liegt es nicht im Interesse der wirtschaftlichen Entwicklung unserer Kolonien, dafs die ursprüngliche Baumwollindustrie der Eingeborenen, die jetzt bereits vor der Einfuhr der fertigen europäischen Zeuge zum gröfsten Teil verschwunden ist, künstlich wieder belebt wird, aber dazu wird es sowieso nicht kommen. Was die Eingeborenen produzieren müssen, das ist die Rohfaser in einer Qualität und Aufarbeitung, die sie für den deutschen Baumwollmarkt geeignet macht. Grofse Baumwollpflanzungen mit europäisch-kapitalistischem Betrieb werden sich auf absehbare Zeit im Innern von Kamerun und wahrscheinlich auch in Togo wahrscheinlich aus dem Grunde nicht lohnen, weil es zu schwierig sein wird, die erforderlichen Massen von Lohnarbeitern zu beschaffen und weil die Verpflegung dieser Arbeiter, selbst wenn ihre Anwerbung gelingen sollte, im europäischen Betrieb zu kostspielig werden wird. Der höher entwickelte Neger arbeitet verhältnismäfsig nicht ungern, wenn er den Verdienst an der Stelle haben kann, wo er mit Weib und Kind angesiedelt ist, wo er seinen Acker, sein Dorf, seine Hütte und seine Landsleute hat. Die Tätigkeit in grofsen Massen zu Hunderten oder gar Tausenden als Saisonarbeiter im intensiven Betrieb ist ihm aber unangenehm. Auch in den Baumwollgebieten von Nordamerika, wo die allgemeine kulturelle Entwicklung der Neger doch eine weit höhere ist, als in Afrika, und wo die ganze, jahrhundertelange Sklavenzeit vorangegangen war, bildet sich jetzt ein Klein-Grundbesitzertum der befreiten Neger heraus, das einen wachsenden Anteil an der Baumwollproduktion der Vereinigten Staaten liefert. Die Erfahrungen, die man bisher in Togo und in Ostafrika gemacht hat, zeigen, dafs die Eingeborenen einigermafsen im Stande sind, im eigenen Wirtschaftsbetrieb ein brauchbares Produkt zu erzeugen. Es kommt aber darauf an, ihnen anstatt der bisherigen in ganz Innerafrika allein gebräuchlichen Hackkultur den Gebrauch des Pfluges beizubringen. Eine Negerfamilie kann bei der bisherigen primitiven Methode, den Boden lediglich mit der Hacke umzuarbeiten, aufser der Fläche, die sie zur Erzielung der notwendigen Nahrungsmittel für sich selbst bearbeiten mufs, nicht gut mehr als

ein Viertel Hektar, also etwa einen Morgen, mit Baumwolle bestellen. Das ist natürlich sehr wenig, und es würden viele Hunderttausende solcher winziger Kulturen dazu gehören, um soviel Baumwolle zu erzeugen, dafs sie überhaupt für den Bedarf Deutschlands auf dem Weltmarkt anfinge ins Gewicht zu fallen. Sobald aber die Pflugkultur eingeführt ist, so kann die für jede Familie bestellbare Ackerfläche um ein vielfaches vermehrt werden. Die Einführung der Pflugkultur in Togo und Kamerun ist also für die Entwicklung des deutsch-kolonialen Baumwollbaues in Westafrika der eigentlich springende Punkt. In Ostafrika, wo an manchen Stellen in unmittelbarer Nähe der Küste grofse Alluvialflächen guten Baumwolllandes zur Verfügung stehen, und wo die klimatischen Verhältnisse wenigstens im Süden des Küstengebiets gleichfalls günstige sind, kann man teilweise daran denken, Grofsbetriebe unter unmittelbarer Verwendung deutschen Kapitals und Bearbeitung des Bodens mit Dampfpflügen einzuführen. Für die westafrikanischen zukünftigen Baumwollgebiete, die mit Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse tief ins Innere gelegt werden müssen, verbietet sich diese Methode einstweilen. Es ist ein sehr bedeutendes Verdienst des kolonialwirtschaftlichen Komitees in Berlin und namentlich seines Vorsitzenden, des unermüdlichen Direktors Supf, schon seit Jahren mit Energie auf die Entwicklung der Baumwollkultur in unseren Kolonien hingearbeitet zu haben. Das kolonialwirtschaftliche Komitee hat z. B. in Togo mit Hilfe tüchtiger farbiger Baumwollpflanzer aus Amerika eine besondere Ackerbauschule für den Baumwollbau ins Leben gerufen. Diese befindet sich in der Ortschaft Nuatschä, etwa 100 km nördlich von dem Hafenplatz Lome. Dort in Nuatschä werden die eingeborenen Schüler, die teils freiwillig, teils auf Veranlassung der Bezirksverwaltungen die Baumwollkultur erlernen, vor allen Dingen in Pflügen mit Ochsen unterwiesen. Der Ochse ist das einzige Zugtier, das für diesen Zweck überhaupt in Betracht kommt. Die Hauptschwierigkeit, die es hierbei zu überwinden gibt, ist die verderbliche Wirkung der sogenannten Surra- oder Tsetse-Krankheit. Die Tsetsefliege, die in vielen niedriggelegenen Gebieten in der Nähe der Küste im ganzen tropischen Afrika vorkommt, und zu deren Familie auch die Erregerin der bekannten Schlafkrankheit gehört, überträgt durch ihren Stich einen Krankheitskeim aufs Vieh, der die davon befallennen Tiere so gut wie unfehlbar in kurzer Zeit zu Grunde gehen läfst. Zum Teil kann man diesem Übel dadurch begegnen, dafs man die Niederungen, in denen die Tsetse vorkommt, vermeidet, und in Kamerun würde

das insofern gar keine Schwierigkeiten haben, als in den dort für den Baumwollbau besonders geeigneten Landstrichen wegen ihrer Höhenlage die Tsetse gar nicht existiert. Süd-Togo aber liegt zum Teil stark in der Tsetse-Region, und dasselbe ist mit den meisten küstennahen Gebieten in Ostafrika der Fall. Es ist daher eine der wichtigsten Aufgaben für unsere bakteriologische Wissenschaft, ein Mittel ausfindig zu machen, durch das es möglich wird, die Tiere gegen den Stich der Tsetse und ähnlicher Krankheitserreger zu immunisieren. Die Studien auf dem Gebiet der Tsetse haben zwar noch nicht zu abschliefsenden Ergebnissen geführt, aber es läfst sich doch schon sagen, dafs wir aller Wahrscheinlichkeit nach auf dem richtigen Wege zur Unschädlichmachung des Übels sind. Speziell in Nuatschä, das nicht zu den besonders gefährdeten Plätzen gehört, ist es gelungen, für die Baumwollschule eine gröfsere Anzahl Pflugochsen von der kleinen westafrikanischen Rasse heranzuziehen und für die Arbeit anzulernen, und die Ergebnisse, die alljährlich beim Wettpflügen der Baumwollschüler vor ihrem Abgang von der Schule erreicht werden, sind zum Teil sehr hübsch. Aufser der Verbreitung der Pflugkultur ist es noch notwendig, überall in den Gebieten, wo der Baumwollbau der Eingeborenen sich entwickelt, Vorrichtungen zum Entkernen der gepflügten Baumwolle, sogenannte Ginmaschinen, und Baumwollpressen zum Verpacken des entkernten Produkts aufzustellen. Die Organisation der ganzen Sache geschieht hier am zweckmäfsigsten in der Weise, dafs die europäischen Firmen, die die Rohbaumwolle von den Eingeborenen aufkaufen, selbst die Maschinen zum Entkernen und Pressen aufstellen und überhaupt alle notwendigen Arbeiten zur Fertigmachung des Rohprodukts für den Markt in die Hand nehmen, denn hierzu ist der im Kleinbetrieb produzierende Neger unfähig.

Natürlich ist es vollkommen ausgeschlossen, dafs solche und ähnliche Pläne sich je verwirklichen, wenn nicht mit aller Energie an den Eisenbahnbau in den Kolonien herangetreten wird. Baumwolle, Agavenfasern, Ölfrüchte sind viel zu massenhafte Produkte, als dafs sie den üblichen afrikanischen Trägertransport selbst nur auf geringe Entfernungen vertragen könnten. Besonders lehrreich ist in dieser Beziehung die Erfahrung, welche die Franzosen in ihrer Senegalkolonie gemacht haben. Dort dehnt sich zwischen den Städten St. Louis und Dakar ein über 100 Kilometer weiter sandiger Strich aus, der von Natur günstige Voraussetzungen für die Erdnufskultur darbot, aber da bei ausschliefslichem Trägertransport nur die nahe am Hafen liegenden Gebiete wirklich mit Erdnüssen

bebaut werden konnten, so war die Erdnufsausfuhr nicht sehr bedeutend. Mit der Erbauung einer Eisenbahn zwischen Dakar und St. Louis, die ursprünglich zu mehr militärischen Zwecken erfolgte und bei der man nur ganz nebenbei auf ein produktives Ergebnis zu hoffen wagte, hob sich die Erdnufskultur in kurzer Zeit bis zu dem Grade, dafs gegenwärtig aus dem Senegalgebiet für etwa 30 Millionen Mark Erdnüsse ausgeführt werden. Infolgedessen ist die Eisenbahn von St. Louis nach Dakar zu einer der bestrentierenden Kolonialbahnen geworden. Dieses Ergebnis wurde ganz ohne gewaltsames Anhalten der Eingeborenen zum Erdnufsbau sozusagen von selbst erzielt. Ganz ähnliche Erfahrungen haben die Engländer in mehreren ihrer westafrikanischen Tropenkolonien mit Bezug auf die Produktion von Palmöl und Palmkernen gemacht. Solange die Eisenbahnbauten an der Goldküste und in Sierra Leone, namentlich aber in Lagos im Gebiet des unteren Niger, nicht existierten, konnten nur die in unmittelbarer Nähe der Küste und der schiffbaren Wasseradern befindlichen Ölpalmenbestände ausgebeutet werden. In demselben Mafse aber, wie die Eisenbahnen weiter ins Innere vorstiefsen, wuchs die Ausfuhr an Ölfrüchten, und gegenwärtig unterliegt es nirgends im englischen Gebiet mehr einem Zweifel, dafs man mit Rücksicht auf diese Erfolge überhaupt erst am Anfang des Eisenbahnzeitalters steht. Vor anderthalb Jahren hat daher die englische Regierung beschlossen, die gegenwärtig von Lagos aus etwa 200 km weit ins Innere führende Eisenbahn gleich um 400 englische Meilen, d. h. also beinahe um 700 km bis Kano weit jenseits des Niger zu verlängern. Ähnliche bereits in der Verwirklichung begriffene Pläne hat auch die französische Kolonialverwaltung in Westafrika aufgestellt und durch die Genehmigung bedeutender Kolonialanleihen gesichert. Das englische und französische Eisenbahnwesen in Westafrika ist vom Senegal bis zum Niger überall in einer wahrhaft grofszügigen Entwicklung begriffen; im ganzen sind dort gegen 3000 km Kolonialbahnen genehmigt! Überall handelt es sich um die Aufschliefsung des Hinterlandes bis tief in den inneren Sudan hinein, zu dem Zweck, die Volkskultur der Eingeborenen in Gang zu bringen und auf diese Weise die Produktion in kolonialen Rohstoffen bis zur gröfstmöglichen Höhe zu entwickeln. Keinem Kolonialpolitiker in England oder Frankreich fällt es mehr ein, an der Nützlichkeit und Notwendigkeit derartiger umfassender Eisenbahnbauten, die ein Anlagekapital von hunderten von Millionen Mark erfordern, zu bezweifeln, denn die Erfahrung hat es gelehrt, dafs koloniale Aufschliefsungsbahnen in dem Verhältnisse besser rentieren, wie sie weiter ins Innere

hineingeführt werden. Es ist das auch durchaus begreiflich, wenn man erwägt, dafs fast im gröfsten Teil von Afrika die Binnengebiete im Vergleich zu den Küstenstrichen fruchtbarer, produktenreicher, besser bevölkert und in jeder Beziehung wertvoller sind. Vor allen Dingen entscheidend ist die Rücksicht auf die vorhandene Bevölkerungsmenge. Wo die Zahl der Eingeborenen gering ist, wie in den Urwaldgebieten der inneren Äquatorialzone und in den meisten Küstenländern des Golfs von Guinea, da fehlt zur Steigerung der Produktion die vornehmste Voraussetzung: die Menge verfügbarer Arbeitskräfte. Ebenfalls ist es eine durchgehends beobachtete Tatsache, dafs die Völker, die jenseits der grofsen Waldgebiete im Innern des Kontinents wohnen, sowohl in sozialer Beziehung als auch in ihrer relativen Fähigkeit und Neigung zu ausgiebiger Arbeitsleistung viel höher entwickelt sind, als die Stämme in den küstennahen Waldgebieten. Es ist daher zu bedauern, dafs die christlichen Missionen, die evangelischen wie die katholischen, nun schon seit langer Zeit eine so intensive und opfervolle Arbeit statt auf die Gebiete im Innern gerade auf die weniger tüchtigen Küstenstämme haben verwenden müssen. Allerdings ist zuzugeben, dafs bisher auch für die Mission fast nirgends die Möglichkeit des Eindringens in das entferntere Hinterland bestand. Die Mission mufste sich naturgemäfs ebenso wie der Handel zunächst auf diejenigen Punkte beschränken, die ihr mit Rücksicht auf die Verkehrsverhältnisse zugänglich waren. So kommt es, dafs z. B. in Kamerun der schlaue Händlerstamm der Dualas, der unmittelbar am Kamerunbecken wohnt, und in Togo die Ewhestämme, die den krassesten Fetischglauben und blutdürstige Geheimriten haben, am meisten von der Mission bearbeitet worden sind. Gerade hier aber konzentrieren sich aufser der Missionstätigkeit auch all die bekannten, den Eingeborenen besonders schädlichen Wirkungen des Bekanntwerdens mit der Oberfläche der europäischen Kultur, wie sie durch die Spirituoseneinfuhr, durch die Überschwemmung mit allerlei nutzlosem und schädlichem Tand und durch die natürliche Neigung des Negers zu allen Äufserlichkeiten und zur materiellen Genufssucht mitbedingt werden.

Schwierig ist die mit dem Problem der wirtschaftlichen Nutzung des tropischen Afrika untrennbar zusammenhängende Frage des Arbeitszwanges. Ohne Arbeitszwang in irgend einer Form wird es oft nicht abgehen können, aber das Ziel dieses von uns auszuübenden Druckes mufs stets sein, aus dem Eingeborenen nicht lediglich eine erhöhte Arbeitsleistung für den weifsen Unternehmer herauszupressen,

sondern ihn durch die Erziehung zur Arbeit auch selbst wohlhabender und durch die Vermehrung seiner Produktion gleichzeitig konsumkräftiger zu machen. Dann wird auch die Aera der Kämpfe mit den Eingeborenen und der Strafexpeditionen, in der wir jetzt wenigstens in Kamerun noch mitten drin stecken, am sichersten ein Ende nehmen.

Welches sind nun die nächsten und unmittelbaren Ziele für die verstärkte wirtschaftliche Nutzung in Kamerun und Togo? Die Antwort auf diese Frage ist durch die natürlichen Verhältnisse in beiden Kolonien mit einer solchen Bestimmtheit vorgezeichnet, dafs gar kein Zweifel über sie existieren kann. In Togo, wo bereits eine etwas über 100 km lange Eisenbahnlinie von Lome nach Palime existiert, war es die Rücksicht auf die eigentümlichen Grenz- und Verkehrsverhältnisse gegenüber der benachbarten englischen Goldküstenkolonie, die vor allen Dingen zur Erbauung dieser einen Linie nötigte. Togo besitzt bei einer Ausdehnung von 600 km ins Innere hinein und bei einer durchschnittlichen Breite von etwas über 150 km nur eine ganz kurze Küste, die keine 50 km lang ist. Dazu kommt, dafs nach beiden Seiten, nach der Goldküste und nach dem französischen Dahome, ein zum Teil schiffbarer Flufs, hier der Mono, dort der Volta, die Grenze bildet und dafs daher ein grofser Teil des Handelsverkehrs von Natur den fremden Nachbargebieten, namentlich der englischen Kolonie, zustrebt. Die Lome-Palimebahn hat daher den Zweck, in ihrer von dem Küstenplatz Lome nach Nordwesten bis an den Fufs des Togogebirges gerichteten Linienführung den der englischen Grenze zustrebenden Warenverkehr aufzufangen und nach dem deutschen Hafen zu leiten. Dieser Aufgabe entspricht sie, wie schon die Ergebnisse ihres kurzen Bestehens zeigen, in durchaus befriedigender Weise. Sie hat jetzt eine als Kunststrafse gebaute Fortsetzung in derselben Richtung über das Gebirge hinaus bis an den Volta erhalten, die ihre Wirkung noch weiter verstärken wird. Überhaupt ist das Strafsennetz einschliefslich der Brückenbauten in Togo in geradezu bewunderungswürdiger Weise entwickelt. Zum Teil hat hier die überwiegend ebene Natur des Landes vorgearbeitet, aber in der Hauptsache sehen wir hier doch eine ganz erstklassige Musterleistung deutscher Kolonialverwaltung vor uns. Man kann durch ganz Togo von Norden nach Süden zu Rad fahren, und zwar nicht nur auf einer Hauptstrafse, sondern auch auf einer ganzen Reihe von Nebenwegen. Tatsächlich ist das Rad auch zum vorzugsweise üblichen Verkehrsmittel, selbst für Dienstreisen der Beamten, für Missionare und kaufmännische Angestellte,

geworden. Daneben existiert für besonders bequeme Reisende noch der alte Hängemattenverkehr. Der kostspielige Trägertransport wird durch den Ausbau des Strafsennetzes immer mehr und mehr durch den Gebrauch kleiner, von Menschen gezogener Lastwagen, die bedeutend leistungsfähiger sind, ersetzt, und aufserdem steht die versuchsweise Einführung von Lastautomobilen auf der grofsen Kunststrafse über das Togogebirge bevor. Die Hauptaufgabe auf dem Gebiet des Eisenbahnbaues in Togo ist aber erst im vorigen Jahre mit der grofsen Nordbahn zur Aufschliefsung der mittleren und nördlichen Teile der Kolonie in Angriff genommen worden. Nord- und Mitteltogo sind weit stärker bevölkert und aufserdem fruchtbarer und produktenreicher, als die küstennahen Landschaften. Diese Linie wird nunmehr unabhängig von der bestehenden Bahn von Lome aus über Nuatschä und das wichtige Atakpame, das schon jetzt einen blühenden Verkehrsplatz darstellt, mindestens bis in den nördlichen Teil des Bezirks von Sokode, d. h. bis zu einem 400—450 km von der Küste entfernten Punkt geführt werden. Dort liegt bei der Ortschaft Banjeli ein Berg, der Millionen von Tonnen eines 50—60 prozentigen Eisenerzes enthät. Allerdings erscheint es zweifelhaft, ob sich ein Transport dieser Erze zu rentablen Kosten mit der Eisenbahn bis an die Küste unter Hinzurechnung der Schiffsfracht bis nach Deutschland wird ermöglichen lassen. Es hängt das hauptsächlich von der Preisbewegung auf dem Markt für Eisenerze ab. In Kamerun ist zuerst mit der Manengubabahn der notwendige Anfang zur Durchstofsung des verkehrsfeindlichen, menschen- und produktenarmen Waldgürtels gemacht worden. Bis zum Manenguba-Gebirge, an dessen diesseitigem Flufs die reichere Binnenzone bereits anfängt, sind es etwa 170 km. Das nächste Ziel mufs die Landschaft Bamum mit der Hauptstadt Fumban werden. Die Entfernung vom Manenguba bis nach Fumban, wo die Bahn durchweg durch stark bevölkertes zum Teil erstaunlich gut angebautes Gebiet führen wird, beträgt etwa 250 km. Die Bamumneger sind wie ihre Nachbaren und Stammverwandten, die Balis, ein verhältnismäfsig hoch entwickeltes Volk, das in geordneten politischen Verhältnissen unter einem sehr intelligenten Beherrscher, dem Häuptling Joja, lebt. Die Stadt Fumban, die durch den 12—14 km im Umfang messenden Wallgraben und ausgedehnte Vorwerke noch aus den Zeiten der Fulahkriege her befestigt ist, zählt etwa 20 000 Einwohner. Die Häuser und die Paläste des Häuptlings sind sehr stattlich gebaut. Joja hat eine Leibgarde von mehreren 100 Mann, die zwar nicht mit

Gewehren ausgerüstet, aber durch frühere schwarze Unteroffiziere der Kameruner Schutztruppe nach deutscher Weise einexerziert und europäisch uniformiert sind. Der Häuptling selbst ist für die europäische Kultur in gutem Sinn sehr empfänglich und hat bei seinem Volke sogar eine eigens erfundene Schrift eingeführt. Gegenwärtig läſst er in seinem Gebiet unter deutschem sachverständigen Beirat eine ausgedehnte Baumwollpflanzung anlegen, deren zukünftige Produktion schon auf den Transport mit der allmählich heraufdringenden Eisenbahn berechnet ist. Noch volkreicher als Bamum sind die gleichfalls von autokratischen Häuptlingen regierten, etwas westlicher gelegenen Baliländer. In Bali wie in Bamum ist die Baseler Mission, die ihre Wurzeln hauptsächlich in Württemberg hat, mit gutem Erfolg an der Arbeit. Ein kleines Zeichen für die äuſsere Seite ihrer dort erst vor kurzem aufgenommenen Wirksamkeit ist die Metamorphose, die mit der Königinmutter von Bamum, der sogenannten Na, vor sich gegangen ist, die früher wie alle eingeborenen Frauen trotz ihrer kolossalen Fülle bis auf eine Hüftschnur unbekleidet ging, jetzt aber ihre Besucher angekleidet empfängt. Auch Jojas Frauen — es sind ihrer etwa hundert, — von denen jede gleich den Soldaten des Häuptlings ein besonderes Haus für sich hat — sind jetzt nach Art der eingeborenen Weiber im Küstengebiet bekleidet.

Soviel in letzter Zeit verlautet hat, kann man mit der Fortsetzung der Kameruner Nordbahn zunächst mindestens bis in das Sultanat Bamum als mit einer sicheren Tatsache rechnen, wobei nur die Ersteigung des Höhenrandes von Inner-Kamerun bedeutende Schwierigkeiten machen wird. Die zweite bereits im Bau begriffene Kameruner Bahn soll von Duala in das Südkameruner Waldland zum Njongflusse führen, der auf einer weiten Strecke seines Mittellaufes eine natürliche schiffbare Wasserstraſse darbietet. Der Unterlauf des Njong ist dagegen durch eine lange Zone von Wasserfällen und Stromschnellen gesperrt, so daſs diese sogenannte Mittelkameruner Bahn gewissermaſsen eine künstliche Mündung des Njong darstellt. Eine dritte Linie, im äuſsersten Süden der Kolonie, die zukünftig als Kameruner Südbahn bezeichnet werden soll, befindet sich noch im Stadium des Projekts.

Über Bamum und Bali hinaus beginnt der mohammedanische Teil von Kamerun, das sogenannte Adamaua, das von dem Volke der Fulahs bewohnt wird. Man versteht darunter das einstige Reich des Fulah-Emis von Jola, das zu Anfang des 19. Jahrhunderts durch einen Heerführer des Fulah-Kaisers von Sokoto, Adama, für

die grofse Herrschaft der Fulahs erobert wurde. Adamaua, dessen deutscher Hauptplatz Garua am Oberlauf des Benue liegt, bildet von Natur ein grofses Rinderzuchtgebiet. Gleich einer immunen Insel ragt es aus den ringsum von der Tsetse verseuchten und vieharmen, tiefer gelegenen Gebieten empor. Es erscheint als ein eigentümlicher und erfreulicher Zufall, dafs gerade die beiden bevorzugten Viehzuchtgebiete in den Sudanländern, Adamaua und das nördliche Togo, zum deutschen Kolonialbesitz gehören. Gegenwärtig aber ist es nicht möglich, den Reichtum Adamauas an schönen und kräftigen Buckelrindern, die an Schlachtgewicht und Zugkraft das südafrikanische Vieh übertreffen, in wirtschaftlicher Weise auszunutzen, weil keine Möglichkeit vorhanden ist, das Vieh ohne Eisenbahn durch den von der Tsetse verseuchten Küstengürtel an die See zu bringen. In allen Hafenplätzen Westafrikas herrscht der empfindlichste Fleischmangel, und mit dem Moment, wo die Eisenbahn die tsetsefreien Gebiete von Kamerun und Togo erreicht, würde sich ein sehr bedeutender Viehhandel an die Küste entwickeln, dem von Natur sofort die Versorgung aller Hafenplätze vom Senegal bis zum Kongo zufiele. Erst dann könnte von einer wirklichen Verwertung dieses wichtigsten Reichtums von Adamaua die Rede sein.

Von welcher Seite wir uns also auch dem Problem der Aufschliefsung unserer westafrikanischen Tropenkolonien nähern — überall führt uns die fortschreitende Bekanntschaft mit den natürlichen Verhältnissen unserer Schutzgebiete wie die Erfahrung, die unsere englischen und französischen Nachbaren in ihrem Besitz gemacht haben, zu derselben Erkenntnis: dafs die Eisenbahnfrage gegenwärtig zum überwiegenden Teil die Kolonialfrage schlechthin ausmacht.

Weder Kamerun noch Togo haben schiffbare Flüsse von nennenswerter Ausdehnung, die uns für den Binnenverkehr zu Gebote ständen. Mit Ausnahme einiger kurzen Strecken in unmittelbarer Nähe des Küstengebiets, ist nur ein dürftiger, durch zahllose Stromschnellen unterbrochener Kanuverkehr möglich, der den Trägertransport fast nirgends entbehrlich macht. In Kamerun geniefsen wir für den Beginn des Bahnbaues den grofsen Vorteil, dafs die natürlichen Hafenverhältnisse in Duala so gute sind, wie fast nirgends sonst an der afrikanischen Westküste. Es bedarf nur der Durchbaggerung einer kurzen Sandbarre im Wuriflufs, damit grofse Seedampfer auf dem Strom bis Bonaberi, dicht oberhalb Duala hinaufgelangen, wo die Kamerun-Hinterlandbahn vorläufig unter dem Namen Manengubaeisenbahn ihren Anfang nimmt.

Dann gehört auch der Sitz des Gouvernements aus seiner Isoliertheit in Buea oben am Kamerunberg wieder zurück in das wirtschaftliche Lebenszentrum der Kolonie. Lome in Togo ist nicht so günstig gestellt, wie Duala, denn es hat nur eine offene Reede, aber seit die grofse und starke Landungsbrücke fertig ist, die jetzt noch um ein weiteres Stück in die See hinaus verlängert ist, bestehen doch auch mindestens so gute Aufnahmebedingungen für den Eisenbahnverkehr wie an den meisten englischen und französischen Plätzen in Westafrika. Kamerun und Togo sind gute Besitzungen, in denen alle natürlichen Bedingungen zu einer kräftigen wirtschaftlichen Entwicklung vorhanden sind, sobald sie gute Verkehrsmittel erhalten.

Durch die Märchen, die von unwissender oder kolonialfeindlicher Seite gelegentlich immer noch vorgebracht werden, als ob gerade unsere Kolonien schlechtere Stücke von Afrika seien, als die englischen und französischen Besitzungen, aus deren ungeheuren Umfange sie herausgeschnitten erscheinen, braucht sich heutzutage kein Freund unserer kolonialen Sache mehr irre machen zu lassen. Diese Märchen sind gut für die, die nicht alle werden, wie für die, die sich nicht überzeugen lassen wollen. Darum weiter in der Arbeit, die auf diesem Boden schon tüchtiges geleistet hat!

Von Ljapin nach Tobolsk.

Von A. Sibiriakoff.

Ich kam von der Petschora nach Ljapin gegen Ende August und traf die Dampfer des Herrn Korniloff nicht mehr an, die aus Tobolsk nach Ljapin grofse, mit Getreide und verschiedenen Waren beladene Boote im Schlepptau geführt hatten. Da in Ljapin damals noch keine Speicher errichtet waren, so waren die Getreidesäcke direkt am Ufer unter offenen Schutzdächern aufgestapelt und mit Persenningen bedeckt worden.

Die Fahrt vom Dorfe Schtschugorskoje an der Petschora bis nach Ljapin hatte etwa zehn Tage gedauert; die direkte Entfernung auf der Strafse beträgt etwa 190 Werst, ich hatte mir aber in Schtschugorskoje syrjanische Ruderer gemietet und ein Boot gekauft, in dem ich den Flufs Schtschugor bis zur Mündung des Flüfschens Torgowaja hinaufgefahren war, und von dort war ich im Renntierschlitten — obwohl wir nicht über Schnee, sondern über Gras fuhren — über Wolokowka nach Ljapin gekommen, eine Strecke, die ungefähr 80 Werst beträgt. Auf dieser Strecke kommen grofse Sümpfe vor, besonders in der Nähe von Ljapin: diese hatten auch meine Fahrt verzögert, ich wäre sonst viel rascher nach Ljapin gelangt.

Der Schtschugor ist ein Gebirgsflufs und daher nicht immer wasserreich; jedoch im Frühjahr, nach dem Eisgange, haben kleine Dampfer den Versuch gemacht, auf ihm bis zur Mündung des Patek vorzudringen; von hier bis Ljapin sind es auf dem Winterwege etwa 140 Werst.

In Ljapin erwarb ich von den Syrjanen ein gedecktes Boot, in dem ich bis Ssamarowo zu fahren gedachte, und von dort dann mit dem Dampfer nach Tobolsk. Auf dem Ob gibt es zuweilen Stürme, und ich wählte daher kein sehr kleines Boot. Das Wasser in der Ssygwa begann bereits abzunehmen, aber als die Dampfer nach Ljapin gekommen waren — etwa zwei Wochen früher —, da war der Wasserstand noch hoch gewesen.

Im Dorfe Sortschekurjskoje, nicht weit von Ljapin, traf ich einen russischen Priester. Er lebte dort schon lange, sprach vortrefflich ostjakisch und verstand sogar samojedisch. Mit grofsem Lobe sprach er von seinen syrjanischen Gemeindegliedern, und besonders von den Jshemzen. Die Ursache der geringen Verbreitung des Christentums im Gebiete sah der Priester

in dem Mangel an Schulen, obwohl er hinzufügte, auch bei der Errichtung von Schulen könne man nicht sicher darauf rechnen, dafs die Ostjaken ihre Kinder dorthin geben würden, da bei ihnen der Aberglaube herrsche, dafs sie nach Absolvierung der Schule unbedingt als Soldaten eingezogen würden. Der Priester war vorher in Obdorsk gewesen, und ihm waren Fälle bekannt, wo getaufte Samojeden sogar Priester geworden waren.

In Obdorsk ist ein Missionar, aber aus Mangel an Mitteln und an Schulen geht die Ausbreitung des Christentums sehr langsam vor sich.

Nach Ljapin waren vom unteren Ob schon einige syrjanische Boote (Kajúks) mit Fischen gekommen. Diese Kajúks waren zur Überwinterung ans Ufer gezogen. Der gröfste Teil der Ostjaken befand sich jedoch noch unterhalb auf den Fangplätzen. Aus Ljapin sind in letzter Zeit Fische im Winter sogar zur Petschora gebracht worden, und zwar nicht nur zum Dorfe Ishma, sondern sogar nach Jakscha, am Oberlauf der Petschora. In der Petschora werden keine Störe gefangen, man bringt sie daher als Leckerbissen dahin ebenso wie den Petschora-Lachs (Ssëmga) zum Ob, wo er gar nicht vorkommt.

Unter den ostjakischen Booten sind besonders leicht die aus Birkenrinde angefertigten, Berestjánki genannt; man kann sie auf der Schulter von einer Stelle zur andern tragen. Übrigens zeichnen sich auch die andern Boote der Ostjaken, die gewöhnlich aus Espenholz gemacht sind, durch Leichtigkeit aus. Die Ostjaken fahren sehr gern zu Boot; wenn ihrer mehrere sich in ein Boot setzen und alle gleichmäfsig zu rudern beginnen, jeder mit seinem Ruder, das er abwechselnd bald auf der einen, bald auf der andern Seite eintaucht, so ist es wunderbar, mit welcher Schnelligkeit und Regelmäfsigkeit sie mit den Rudern das Wasser schlagen; das Boot fliegt wie ein Vogel dahin, und das taktmäfsige Geräusch der Ruder ist auf dem Wasser weithin hörbar.

Die Ostjaken leben im Sommer meist in Sommer-Jurten, die nicht weit vom Flusse errichtet werden. Die Winter-Jurten befinden sich oft weiter im Walde. In den Sommer-Jurten bereiten sie sich ihre Wintervorräte an geräucherten Fischen, hauptsächlich Heringen Der Hering ist ein sehr verbreiteter Fisch sowohl bei Ljapin, d. h. in der Ssygwa, als auch in der Ssoswa. Wenn man einem Ostjaken in seiner Jurte einen Besuch macht, so ist das erste, dafs er seinen Gast mit geräuchertem Hering bewirtet.

Als Beweis dafür, wie friedlichen Charakters sie sind, möge

folgende Tatsache dienen: den einzigen Eingang und Ausgang der Jurte bildet eine kleine, niedrige Tür; trotzdem bauen die Schwalben im Innern der Jurten ihre Nester und brüten daselbst ihre Jungen aus; die Tür ist häufig verschlossen, aber die Schwalbe pafst gewandt die Zeit ab, wo die Tür geöffnet wird, um ein- oder auszufliegen.

An der Ssygwa erfuhr ich, dafs der Ssyrok, dieser sehr verbreitete Ob-Fisch, vom Ob in die Ssoswa und Ssygwa bis nach Ljapin und selbst noch höher geht, oberhalb der Mündung der Ssygwa indes in der Ssoswa nicht angetroffen wird; umgekehrt geht die Neljma, vom Ob kommend, die Ssossjwa hinauf bis Isker und zeigt sich selten in der Ssygwa. Dies ist wahrscheinlich durch die Beschaffenheit des Wassers in beiden Flüssen und durch besondere lokale Bedingungen zu erklären. In der Ssoswa werden aufserdem viele Kaulbarse gefangen, die dort, ebenso wie die Quappen, sehr schmackhaft und von bedeutender Gröfse sind. Hechte, aufgeschreckt durch das Geräusch der Ruder, schnellen empor und fallen dabei oft ins Boot.

Die Ssoswa teilt sich in viele Arme, was eine Bootfahrt auf ihr bei windigem Wetter besonders angenehm macht, da sie unterhalb der Mündung der Ssygwa schon recht breit ist. Sie macht oft sehr grofse Krümmungen und kommt bei Igrim dem Ob ganz nahe. Im Winter benutzt man diese kurze Landstrecke zur Überfahrt nach dem Dorfe Scharkaly.

An den Ufern der Ssoswa und besonders auf den Inseln fanden wir eine Menge von Beeren der Eberesche, Blaubeeren, Preiselbeeren, Brombeeren, Heidelbeeren, Bocksbeeren und Johannisbeeren. An den Ufern wachsen viele Zedern, doch nicht von besonderer Güte, obgleich im Herbst ihre Nüsse gesammelt werden.

Überall trifft man in Mengen Wild: Auerhühner, Haselhühner, Wachteln, Birkhühner, Enten, Gänse. Die letzteren werden von den Ostjaken auf den Inseln und Sandbänken in Netzen gefangen, oder aber sie hauen am Ufer Schneisen aus, die sie am oberen Ende durch Netze absperren.

Getreide wird aus Beresow und überhaupt vom Ob hierher gebracht.

Verkehrswege existieren aufser den Flüssen fast gar nicht. Einmal soll die Absicht bestanden haben, eine Strafse vom Tapssui nach Gari und zum Pelym zu bauen, es ist indes bei der Absicht geblieben.

In der Umgegend von Ljapin ist Gold: es existierten dort Goldgruben eines tobolskischen Kaufmanns Schischkin, gegenwärtig soll

aber die Kompanie Lange ein Privileg für diese ganze Gegend erhalten haben; und diese, wie das in Rufsland gang und gäbe ist, tut selbst nichts und hat andere der Möglichkeit beraubt, irgend etwas zu nnternehmen.

Wenn man eine Strafse von der Ssoswa und Ssygwa zur Petschora bauen würde, so würde dieses Gebiet aufleben und es würden viele Waren aus Sibirien zur Petschora passieren und über die Petschoramündung oder über Archangel selbst ins Ausland. Obwohl die Ssoswa im Oberlauf, bei der Mündung der Manja, im Sommer wasserarm zu sein pflegt, so ist sie doch weiterhin ein vollkommen schiffbarer Flufs, beginnend von der Mündung des Tapssui und namentlich der Ssygwa, die ihrem Flufsgebiet nach der Ssoswa kaum nachsteht, wenn sie sie nicht gar übertrifft. Im Frühling schwimmen viele Baumstämme vom Oberlauf, wo sie recht reifsend ist, den Flufs hinab. Diese Stämme türmen sich zuweilen zu grofsen Haufen an den Ufern und auf den Inseln an oder verstopfen sogar vollständig kleine Seitenarme, was zur Folge hat, dafs der Flufs sich ein neues Bett gräbt.

Zwei Tage nach unserer Abfahrt aus Ljapin gelangten wir nach Usty-Ssygwa, zu den sakssundschen Sommer-Jurten. Kaum waren wir in die Ssoswa eingefahren, als wir an den Ufern eine Menge von Fischern bemerkten. Der Ssyrok, sagten sie, ziehe sehr gut, und auch der Heringsfang war ergiebig. Frischer Hering — gekocht oder gebraten — ist sehr schmackhaft. Ein Ostjake hatte es sogar fertig gebracht, einen Stör zu fangen.

Von Ustj-Ssygwa ist es nicht weit bis Ssortynja. In diesem russischen Dorfe gibt es zwei oder drei hübsche Häuser und eine alte hölzerne Kirche, die einzige an der ganzen Ssoswa; in neuester Zeit ist übrigens noch eine kleine russische Kirche in Njakssimbol, und in Ssortynja eine neue hölzerne, hübsche Kirche gebaut worden. Am Landeplatz in Ssortynja standen zwei Kajuks mit Fischen, sie sollten bald nach Beresow abfahren, um die Fische einem tobolskischen Fischhändler im Austausch gegen Mehl abzuliefern. Die Gegend bei Ssortynje ist recht hübsch. Überhaupt gibt es an der Ssoswa sehr malerische Stellen. Die Strömung ist zuweilen sehr schwach, so dafs man an einigen Stellen beim Abwärtsfahren das Boot am Seil ziehen mufs; aber die Strömung wird stark nach der Vereinigung mit den Seitenarmen des Ob, wo schon die Strömung des Ob sich bemerkbar macht.

Als wir bis zum Laparskij Protók (Seitenarm des Ob) gelangt waren, fuhren wir nicht weiter stromabwärts nach Beresow, sondern

verliefsen die Ssoswa und bogen in diesen Arm ein; die Strömung wird dort sofort stark. Dieser Arm ist recht tief, so dafs auf ihm Dampfer fahren, dabei aber nicht breit. Als Hauptarm des Ob zur Ssoswa gilt der Pyrssem (etwas unterhalb des Laparskij Protók), der direkt nach Beresow führt. Nachdem wir aus diesem Laparskij Protók auf den Ob selbst hinausgekommen waren, bogen wir in den Obskij Protók ein. Der Ob ist für die Schiffahrt darin sehr angenehm, dafs er viele Seitenarme hat, in denen man vor dem Winde Zuflucht finden kann, auch ist in ihnen die Strömung meist schwächer als im Hauptarm. Bis Tschemaschi führen wir nur durch Seitenarme. Hier mufsten wir auf die andere Seite des Ob hinüber. An dieser Stelle ist der Ob recht breit, da sich hier der kleine und der grofse Ob vereinigen. Um mit dem Boot überzusetzen, mufs man einen günstigen Zeitpunkt abpassen: bei heftigem Winde können die Wellen das Boot überfluten. Meine Ruderknechte waren Ostjaken, und nur einer von ihnen war erwachsen, alle übrigen fast Kinder. Erwachsene Ruderer zu erlangen ist um diese Zeit schwierig, da die meisten mit Netzfischerei beschäftigt sind.

Als wir die Landspitze erreicht hatten, von der aus man auf die andere Seite übersetzen mufste, bemerkten wir, dafs auf dem Ob recht hohe Wellen gingen. Der ostjakische Ruderer schlug mir vor, an dieser Spitze ein wenig zu warten, bis der Wind sich gelegt hätte. Wir lagen also dort mehrere Stunden. Dann spannten meine Ruderer das Segel auf, und mit dessen Hilfe setzten wir auf die andere Seite über. Die Wellen hätten unser verhältnismäfsig kleines Boot fast überflutet. Das rechte Ufer des Ob ist bergig, der ziemlich hohe Bergrücken, der sich längs dieses Ufers hinzieht, beginnt schon bei Ssamarowo, d. h. bei der Mündung des Irtysch. Das linke Ufer ist meist flach. Am Ufer liegt stellenweise viel Treibholz; dieses benutzten wir, als wir angelegt hatten, um ein Feuer anzumachen und Tee zu kochen. Jetzt mufsten wir bald zum Dorfe Scharkaly gelangen. Auf dem Ob ist es an vielen Stellen recht schwierig, im Boot die Landpitzen zu umfahren, da die Strömung an solchen Stellen stets sehr stark ist und bei windigem Wetter die Wellen sehr hoch gehen; aufserdem befinden sich dort oft grofse Steine im Fahrwasser.

In Scharkaly leben ausschliefslich Russen. Die Ostjaken-Jurten liegen seitab.

Im Dorfe Kondinskoje — der nächsten Station flufsaufwärts von Scharkaly — ist ein Kloster. Es ist schon vor langer Zeit gegründet, aber neuerdings hat man es aus einem Mönchs- zu

einem Nonnenkloster gemacht und dem Iwanowschen Nonnenkloster (in der Nähe von Tobolsk) unterstellt. Das ist für das Kloster sehr vorteilhaft gewesen, da das Iwanowsche Nonnenkloster nicht zu den armen gehört. Das Kloster ist vom Ob aus weithin sichtbar, — wenn man von oberhalb kommt, aus einer Entfernung von über 20 Werst. Im Dorfe Kondinskoje lebt der Amtmann, der zuweilen auch die Ssoswa bereist, da sie zu seinem Bezirk gehört.

Die Bauern aus Kondinskoje haben jetzt begonnen, ihre Fische im Winter zum Verkauf ins Dorf Gari (Gouvernement Perm) zu führen. Überhaupt sind die Anwohner sowohl der Ssoswa, als des Ob bestrebt, eine Verbindung mit solchen Punkten herzustellen, wie z. B. Iwdelj oder Gari am Pelym im Permschen Gouvernement, die schon sozusagen mit der übrigen Welt in Verkehr stehen, z. B. Gari mit Irbit; sonst bleibt dem ganzen Gebiet sowohl im Sommer als im Winter nur der Verkehr auf dem Flusse; aber so bequem dieser Verkehr im Sommer ist (diese Bequemlichkeit wird übrigens wenig ausgenutzt, da bis jetzt kein regelmäfsiger Dampferverkehr zum Unterlauf des Ob existiert, von der Ssoswa schon ganz zu schweigen), so unbequem ist er im Winter. Auf dem Flusse, besonders einem solchen, wie der untere Ob, bildet sich im Winter oft starkes Aufwasser, es herrschen Schneegestöber, die den Weg verwehen, so dafs der Verkehr mit Pferden sehr schwierig wird; dazu kommt noch, dafs ein solcher Verkehr auf dem Flusse dazu nötigt, ungeheure Umwege zu machen im Vergleich zu der direkten Verbindung auf dem festen Lande, wodurch die Entfernung zuweilen um mehr als das Doppelte vergröfsert wird. Der winterliche Postverkehr mit Pferden längs des Ob hört bei Beresow auf; weiter abwärts nach Obdorsk fährt man auch gegenwärtig nur in Renntierschlitten.

Dabei findet in Obdorsk im Dezember, gegen Weihnachten, ein bedeutender Jahrmarkt statt; falls ein regelmäfsiger Verkehr dorthin organisiert wäre — im Sommer mit Dampfschiffen, und im Winter zu Lande, zu welchem Zwecke man am besten den Ural benutzen und eine Strafse an seinem Abhange über Iwdelj und Ljapin anlegen könnte —, so würde das unbedingt zur Belebung des ganzen Gebietes beitragen. Obdorsk bildet für die nördlichen Eingeborenen den Mittelpunkt, wo sie gegen ihr Rauchwerk Waren und Getreide eintauschen. Ebenso ist auch das Mündungsgebiet des Ob, d. h. der Ob-Busen mit dem in ihn mündenden Tas-Busen, wo die Schiffahrt regelmäfsig Mitte oder Ende Juli eröffnet wird und bis Mitte oder gar Ende September dauert (zu dieser Zeit sind sie vollständig frei von Eis, dank ihrer verhältnismäfsig geringen Tiefe, die ein schnelles

Schmelzen des Eises begünstigt) —, durchaus geeignet für einen regelmäfsigen Dampferverkehr in seiner ganzen Ausdehnung, d. h. zwischen Obdorsk und der Mündung des Tas; dann könnte auch der Tas, der ein grofser, durchaus schiffbarer Flufs ist, an dessen Ufern sogar Wald vorkommt, mit dem Turuchan, einem Nebenflusse des Jenissei, und dadurch mit diesem verbunden werden; zwischen beiden ist nur ein sehr unbedeutender Wolok, und der Turuchan ist ebenfalls schiffbar.

Auf diese Weise könnten die Getreideprodukte Westsibiriens durch den Tas bequem zum Unterlauf des Jenissei geschafft werden, und falls es nötig sein sollte, auch zu seinem Oberlauf.

Ich hatte bereits Gelegenheit, in der Presse zu erklären,*) dafs die Flüsse Tas und Turuchan mit Leichtigkeit durch einen Kanal verbunden werden könnten; die örtlichen Bedingungen liegen hierfür sehr günstig, da die Zuflüsse dieser Flüsse durch Seen fast in Verbindung stehen; die Seen könnten zugleich als natürliche Reservoire für den Kanal dienen. Hierdurch würde das ganze Nordgebiet vollständig umgewandelt werden, während es jetzt eher einer Wüste ähnlich sieht und alle seine Reichtümer, die es in seinen Gewässern und in seinem Innern birgt, noch immer fast unberührt bleiben.

Vom Dorfe Kondinskoje gelangten wir zu den Jurten von Grofs-Atlym. Das ist womöglich die gröfste Ostjaken-Niederlassung am Ob. Bevor wir dorthin kamen, wäre ich fast in einer sogenannten „Njascha“ stecken geblieben; so nennt man hier einen lockeren, schlammigen Lehmboden, der kaum einen Menschen tragen kann. Auf ihm zu gehen, solange er nicht gefroren ist, ist gefährlich; ich war ans Ufer gestiegen und kannte seine Eigenschaften noch nicht genau: mit Mühe gelangte ich zum Boot zurück.

Unter den Jurten gibt es mehrere, die nach Art der russischen Bauernhäuser gebaut sind, mit russischen Öfen und sogar mit einer „guten Stube“. Die Poststationen sind hier weit voneinander entfernt, von einer zur andern sind es bis zu 45 Werst, und man braucht zum Zurücklegen dieser Strecke nicht weniger als einen halben Tag. Unsere nächste Station war Malyj (Klein-) Atlym. Das ist ein russisches Dorf; die Poststation liegt flufsabwärts, bei den Ostjaken-Jurten. Von hier nahm ich mir russische Ruderer bis zum Dorfe Woronina, von wo die Bauern im Winter ebenfalls mit Fischen nach Gari fahren. Von Woronina aufwärts trifft man schon fast durchweg russische Dörfer. Das erste ist das Dorf Ssuchorukowskoje, dann kommt Jelisarowo, ein recht grofses Dorf mit hübschen Bauernhäusern.

*) Siehe A. Sibiriakoff „Von Berezow zu Schiff zur Müudung des Tas“, in Petermanns Mitt. 1904, H. IX.

Aus dem Dorfe Troïtza segelten wir mit günstigem Nordwinde stromaufwärts, waren indes genötigt, auf einer kleinen Insel für die Nacht halt zu machen. Wir fanden zum Glück am Ufer eine kleine Fischerhütte, wo wir ein Feuer anmachten und nächtigten. Meine Ruderer unterhielten sich lange mit Märchenerzählen: Diese Sitte haben sie wahrscheinlich von den Ostjaken übernommen, mit denen sie beständig zu tun haben. Es arbeiten hier als Ruderer auch Frauen, die an Gewandtheit und Findigkeit, und mitunter auch an Kraft, den Männern in nichts nachstehen. An den Flufs, auf den allein der ganze Verkehr beschränkt ist, sind sie von Kindheit an gewöhnt, und fahren kann man, wenigstens im Sommer, nirgendwohin anders als zu Boot.

An der Mündung des Irtysch waren wir genötigt, mehrere Stunden auf das Abflauen des Windes zu warten, um auf die andere Seite übersetzen zu können, da die Wellen auf ihm recht hoch gingen und unser Boot leicht hätten unter Wasser setzen können.

In Ssamarowo wartete ich auf den Dampfer, der aus Tomsk anlangen sollte, um auf ihm weiter nach Tobolsk zu fahren. Hier merkt man sofort, dafs man sich an einer grofsen Verkehrsstrafse befindet: beständig ziehen vorüber oder legen an, um Holz zu laden, grofse Bugsierdampfer vom Ob oder Irtysch, die mitunter mehrere riesige Barken im Schlepptau haben; so führte z. B. einer von ihnen aus Barnaul nach Tjumen 250 000 Pud Mehl, ein anderer ebendaher in drei Barken 180 000. Gegenwärtig hat dank der Sibirischen Eisenbahn die Dampfschiffahrt auf dem Ob bedeutend abgenommen, hauptsächlich deswegen, weil die Dampfer wegen des seichten Wasserstandes der Tura nicht immer bis Tjumen gehen können. Längst hätte man das Fahrwasser der Tura bis Tjumen ordentlich reinigen, oder aber, wie anfangs projektiert war, eine Eisenbahn von Tjumen stromabwärts nach Artamonowa anlegen sollen, d. h. fast bis zur Mündung der Tura, oder auch bis Tobolsk. Leider ist das bis jetzt noch nicht geschehen — etwa in der Absicht, die Sibirische Eisenbahn zu unterstützen? Und für solche Waren, wie Getreide, Salz, verschiedene Materialien usw. sind billige Verkehrswege unumgänglich, und das können, wie längst bekannt und durch statistische Daten nachgewiesen ist, nur Wasserwege sein.

Von Ssamarowo fuhr ich mit dem Postdampfer bis Tobolsk. Meine Reise aus Ljapin nach Tobolsk hatte gegen zwölf Tage gedauert, von Ljapin zu Boot bis Ssamarow gegen zehn, ein Dampfer indes braucht für die Strecke von Ljapiu bis Tobolsk fünf bis sechs Tage.

Über Ortsbestimmung im Polargebiete.

Von Prof. Dr. H. Meldau.

In den letzten Monaten ist häufig die Frage besprochen worden, welche Hilfsmittel der Polarfahrer zur Ortsbestimmung besitze und wie und mit welcher Genauigkeit er insbesondere feststellen könne, dafs er das Ziel seiner Wünsche, den Pol, erreicht habe.

Die folgenden Ausführungen lehnen sich z. T. an einen Artikel „Locating the North Pole", der auf der „Pilot Chart of the North Atlantic Ocean for October 1909" abgedruckt ist.

Für die Bestimmung der Breite und Länge kommen im Polargebiet im wesentlichen dieselben Methoden und Instrumente in Frage, die der Seemann zur Ortsbestimmung gebraucht. Zur Veranschaulichung der Reiseroute wird sich der Polarfahrer ebenso wie der Seemann einer Karte bedienen, wenn auch diese Polarkarte in den Gegenden, in die der Forscher vordringt, zunächst nichts aufweist als die Breitenparallele und die Meridiane. Man kann, um den Ort, an dem man sich z. B. mittags des 11. Januar befindet, aus dem Mittagsorte des 10. Januar dadurch ableiten, dafs man in die Karte die während der Zwischenzeit zurückgelegte Strecke nach Richtung und Gröfse an den Mittagsort des 10. anträgt. Dieses Verfahren ist aber nur für kürzere Strecken genau genug; mit jedem Tage würde die Zuverlässigkeit des ermittelten Ortes geringer. Aufserdem bleibt bei diesem Verfahren eine etwaige Trift des Packeises, auf dem die Reise vor sich geht, unberücksichtigt.

Zu der beschriebenen „terrestrischen" Ortsbestimmung mufs deshalb die „astronomische" hinzutreten. Die wichtigsten Hilfsmittel dieser sind der Sextant zur Winkelmessung und der „künstliche Horizont". Solange die Temperatur über — 40 ° C bleibt, nimmt man als solchen am besten eine flache, mit Quecksilber gefüllte Schale von etwa 10 cm Durchmesser. Wird die Schale auf eine möglichst feste Unterlage gestellt, so bildet die Quecksilberoberfläche, nötigenfalls durch ein Glasdach vor dem Winde geschützt, einen genau horizontalen ebenen Spiegel. In ihm sieht man die Gestirne und man mifst nun den Winkel, um den etwa ein Fixstern oder der Rand der Sonne von seinem Spiegelbilde absteht. Die Hälfte des so gemessenen Winkels ist die „scheinbare Höhe" des Gestirns. Aus ihr leitet man mittels einiger Korrektionen die „wahre Mittelpunktshöhe" des Gestirnes ab. Von den Korrektionen ist die wichtigste die für atmosphärische Strahlenbrechung. Sie ist um so

grösser, je niedriger das Gestirn steht und beträgt für ganz kleine Höhen nahe einen halben Grad. Nun ist zwar die Strahlenbrechung bei normalem Zustande der Atmosphäre recht genau ermittelt; in den polaren Gegenden herrschen aber durchaus anormale Zustände in der Atmosphäre, was durch die unregelmäfsige Gestalt der Sonne oder des Vollmondes bei niedrigem Stande dieser Gestirne in Verbindung mit häufigen Luftspiegelungen deutlich genug veranschaulicht wird.

Eine ziemlich bedeutende, aus den Fehlern der Strahlenbrechung entstehende Unsicherheit in der Ortsbestimmung ist demnach das erste Charakteristikum polarer Beobachtungen.

Für die Längenbestimmung mufs zu den beiden genannten Instrumenten noch ein Chronometer kommen, welches die Zeit des Nullmeridians anzeigt. Endlich sind natürlich das nautische Jahrbuch und Logarithmentafeln notwendige Erfordernisse des Polarfahrers.

Im übrigen besteht zunächst rein theoretisch keine gröfsere Schwierigkeit der Ortsbestimmung in der Polnähe als an anderen Punkten der Erdoberfläche; auch in den anzuwendenden Methoden braucht kein Wechsel gegen die besonders in der Nautik benutzten einzutreten.

Das Hauptinteresse des Polsuchers konzentriert sich natürlich auf die Breite. Dafs er den Pol erreicht hat, erkennt er daran, dafs sich die ermittelte wahre Höhe eines Gestirnes, etwa der Sonne, den ganzen Tag nicht ändert und dafs sie gleichzeitig mit der aus dem Jahrbuche zu ersehenden Deklination des Gestirns, d. h. seinem Winkelabstand vom Himmelsäquator, übereinstimmt. Letzteres ist ohne weiteres eine Folge davon, dafs am Pole der Himmelsäquator mit dem Horizont zusammenfällt. Vor Erreichung des Poles wird man die Höhen im Meridian beobachten, d. h. die gröfste oder die kleinste an einem Tage stattfindende Höhe. Der Unterschied der Deklination gegen die wahre Höhe ist der Abstand vom Pol, wobei jede Bogenminute gleich einer Seemeile (1852 m) zu rechnen ist. Im Winterhalbjahr, wenn die Sone unter dem Horizont steht, nimmt man zur Beobachtung irgend einen Fixstern oder Planeten oder den Mond. Erwähnt sei noch, dafs der Polarstern wegen seiner zu grofsen Höhe für Beobachtungen im Polargebiet ungeeignet ist.

Auch die Bestimmung der Länge nach dem Chronometer bietet keine Schwierigkeit. Es wird eine Höhe möglichst im Osten oder Westen beobachtet und aus ihr die Ortszeit ermittelt. Der Unterschied dieser gegen die am Chronometer abgelesene Greenwicher

Zeit gibt die Länge. Allerdings wird die Bestimmung der Ortszeit um so unsicherer, je näher man dem Pole kommt. Das spielt aber für den ermittelten Ort keine Rolle, da die Meridiane in der Nähe des Poles dicht beieinander laufen, so dafs ein Fehler in der Länge den Standort nur wenig verschiebt. Im Pole selbst hört die Bestimmung der Ortszeit und damit der Länge ganz auf: es gibt keine Ortszeit mehr, der Polarfahrer ist auf die Benutzung einer Weltzeit etwa der Greenwicher Zeit angewiesen, die ihm durch sein Chronometer angezeigt wird.

Von grofser Wichtigheit für den Polarfahrer ist, nachdem er seinen Standort astronomisch bestimmt hat, die Innehaltung der nach dem Pole führenden Richtung. Er wird sich dazu eines magnetischen Kompasses bedienen. Da die magnetischen Pole der Erde von den geographischen Polen beiläufig 20° entfernt sind, so bleibt in der Nähe der geographischen Pole der Kompafs brauchbar, wenn auch seine Einstellungsfähigkeit keine sehr grofse mehr ist. Die Mifsweisungen der Kompafsnadel, d. h. die Winkel, die sie mit den Meridianen einschliefst, sind in der Nähe der Pole noch nicht hinreichend bekannt, doch vermag sie der Reisende durch Vergleich mit der leicht astronomisch zu ermittelnden Richtung irgend eines Gestirns zu bestimmen. Im Pole selbst hört die übliche Bezeichnung der Himmelsrichtungen auf, auf dem Nordpole gibt es nur die Richtung Süd; dafür können aber die Richtungen, in denen die einzelnen Meridiane laufen, leicht astronomisch bestimmt werden. Steht z. B. die Sonne, wenn das Chronometer den Greenwicher Mittag anzeigt, über einem in der Ferne sichtbaren Berge, so liegt dieser auf dem Greenwicher Meridian usw. Aufserdem bleiben die durch den Kompafs angezeigten magnetischen Nord- und Südrichtungen als ausgezeichnete bestehen, auf Grund deren man auch die magnetischen Ost- und Westrichtungen kennt.

Nicht schwierige Rechnungen werden nach dem Gesagten von dem Polarfahrer verlangt, wohl aber unter äufserst ungünstigen Verhältnissen anzustellende Beobachtungen. Die Genauigkeit, die er seinen astronomischen Beobachtungen beimessen darf und die Präzision, mit der er überhaupt in der Lage ist, den Pol als Punkt oder besser als mehr oder weniger grofsen Fleck der Erdoberfläche zu bestimmen, hängen in hohem Grade von der Jahreszeit, von Wind und Wetter und den ganzen äufseren Bedingungen ab, unter denen die Reise unternommen und ausgeführt wird.

Zunächst ist die erreichbare Genauigkeit sehr abhängig von der Jahreszeit, in der die Polnähe erreicht wird, am ungünstigsten sind die

Zeiten zu Beginn des Frühlings und des Herbstes. Die Sonne steht dann ganz dicht am Horizont, sie ist für die Beobachtungen noch nicht brauchbar, sie beeinträchtigt aber in hohem Maſse die Sichtbarkeit der übrigen Gestirne.

Ein groſser Teil des Erfolges hängt ab von der Wahl der Instrumente. Alle sollen möglichst leicht sein und doch den Stöſsen einer Schlittenreise widerstehen. Als Sextanten benutzt man wohl solche aus Aluminium. Das Chronometer ist der Gefahr ausgesetzt, daſs das Öl gefriert, was ein Stehenbleiben des Instrumentes zur Folge hat. Es ist deshalb vorteilhaft, Taschenchronometer zu verwenden, die gleichzeitig den Stöſsen des Schlittens nicht ausgesetzt sind. Die gröſste Schwierigkeit liegt in der Beschaffung eines geeigneten künstlichen Horizontes, der auch bei Temperaturen unter — 40 ° C, wo das Quecksilber gefriert, brauchbar ist. Der Gebrauch von Glasspiegeln, die durch eine Libelle horizontal gestellt werden, führt zu groſsen Ungenauigkeiten.

Die Schwierigkeiten bei der Beobachtung selbst bestehen vor allem darin, daſs die Linsen und Spiegel der Instrumente sich durch die Wärme des Körpers oder des Atems mit Reif bedecken, daſs das Öl in den Gelenken gefriert, daſs die Silberbelegung der Spiegel bei der Kälte rissig und körnig wird u. a.

Von Interesse ist auch die Frage, wie später ein möglichst einwandfreier Beweis erbracht werden kann, daſs der Pol erreicht worden ist, und zwar entweder ein Beweis, der auch in der Ferne nachgeprüft werden kann oder doch wenigstens ein solcher, den ein späterer Polbesucher anerkennen müſste.

Als Beweis der ersten Art kommt vor allen Dingen das astronomische Beobachtungsmaterial in Frage. Der Wert von Tagebüchern mit astronomischen Rechnungen wird in dieser Beziehung vom Nichtfachmann leicht überschätzt: die den einfachen Rechnungen zugrunde liegenden Beobachtungen, so schwer sie anzustellen sind, lassen sich mit der gröſsten Leichtigkeit fingieren!

Als Beweis der zweiten Art wird der Polarfahrer, wenn die Landschaft nichts an sich Charakteristisches bietet, versuchen, irgend welche sichtbare Zeichen seiner Anwesenheit zurückzulassen. Er muſs aber darauf gefaſst sein, daſs diese gegebenenfalls mit dem Eise vertreiben.

Als weitere Beweismittel sind Lotungen und Pendelbeobachtungen in Vorschlag gebracht worden. Lotungen, wofern sie erhältlich sind, wären nur beweiskräftig, wenn zufällig die Wassertiefe am Pol eine ganz charakteristische wäre und sich von den Tiefen der umliegenden

Gebiete scharf unterschiede. Die Schwerkraft soll am Pol ihren gröſsten Wert haben, jedenfalls ist aber ihre normale Abnahme, wenn man sich dem Pole nähert, zuletzt nur eine unendlich geringe, so daſs auch auf diese Weise eine einigermaſsen genaue Fixierung des Poles sich nur dann ergeben würde, wenn zufällig durch einen Defekt in der Erdrinde oder durch besonders schwere Gesteinsmassen am Pol selbst die Schwerkraft einen charakteristischen Wert hätte.

Kleinere Mitteilungen.

Bericht über die Vorträge.

Am 3. November hielt Herr Professor Dr. A. Oppel einen durch viele Karten unterstützten Vortrag über die **Polfrage im Lichte der Entdeckungsgeschichte**, somit über ein wissenschaftliches und praktisches Problem, das die Kulturmenschheit seit etwa zwei und einhalb tausend Jahren beschäftigt hat, wenn auch nicht unausgesetzt, sondern mit grofsen zeitlichen und örtlichen Unterbrechungen. Die Polfrage wurde zuerst von den griechischen Philosophen wie Pythagoras, Parmenides und Eudoxos in Angriff genommen, als sie ihre Ansichten über die Kugelgestalt der Erde, über die Zoneneinteilung und die Lage des Poles aufstellten. Aufser diesen astronomisch-mathematischen Erörterungen machten sich die Griechen auch zutreffende Vorstellungen über die physischen Eigenschaften des Polargebietes, aber nur einem von ihnen, Pytheas von Massilia, gelang es, um 330 v. Chr. sich diesem erheblich zu nähern oder vielleicht den Polarkreis zu überschreiten. Im Laufe des frühen Mittelalters, vielleicht schon während des Altertums, glückte dies einigen Naturvölkern, welche, wie die Finnen, die Samojeden, die Tschuktschen u. a bis an die Nordgrenze der Alten Welt vordrangen, während die Eskimos auf die nordamerikanische Inselwelt übertraten und auf Grönland sehr weit nach Norden (82 Grad) kamen. Unter den Kulturvölkern waren die Nordgermanen (Norweger) die ersten, welche aus verschiedenen Gründen ein erhebliches Stück des Nordpolargebietes erschlossen und besiedelten, aber auf die Dauer nicht ganz zu behaupten vermochten. Vor allem ging ihnen Grönland, das im „Königsspiegel" vortrefflich geschildert ist, während des späteren Mittelalters verloren. Obwohl somit die grofsen Kartographen des 16. Jahrhunderts, wie Ortelius und Mercator, von der Nordpolarregion verhältnismäfsig wenig, von dem Südpolargebiet gar nichts wissen konnten, füllten sie die betreffenden Teile ihrer Karten doch mit mehr oder weniger ausgedehnten Landmafsen aus, die zu beseitigen oder zu berichtigen die Aufgabe der Seefahrer und Forscher bis auf den heutigen Tag geblieben ist. Im Norden waren es drei Gebiete, in denen man aus verschiedenen Gründen höhere Breiten zu gewinnen suchte: das alte normannische Gebiet, von den Engländern und Holländern in der Absicht aufgesucht, die nordöstliche und die nordwestliche Durchfahrt zu finden, in dem Zeitraume 1553—1616 (Entdeckung Nowaja Semljas, Spitzbergens und der Baffinbai); Nordasien, der Schauplatz der russischen Pioniere von 1577 bis 1648 (Beringstrafse) und 1743 (Nordspitze von Asien); der Nordrand von Nordamerika seitens der Sendlinge der Hudsonbai-Gesellschaft gegen Ende des 18. Jahrhunderts. Die 1616 aufgegebenen Versuche, die nordwestliche Durchfahrt zu finden, wurden erst 1818 von England aus erneuert und mit der Aufgabe verbunden, den magnetischen Nordpol festzustellen. Dies geschah durch John Rofs. An die furchtbare Katastrophe der Franklin-Expedition schlofs sich um 1850 die emsige Tätigkeit der „Franklinsucher", welche den gröfsten Teil der nordamerikanischen Inselwelt aufschlossen. Gleichzeitig tauchte in Amerika der Gedanke auf, den Nordpol zu erreichen. Man hat dafür drei verschiedene Wege eingeschlagen: zuerst entlang der Westküste von Grönland seit 1852, dann entlang der Ostküste Grönlands (2. deutsche Nordpolfahrt), endlich von Nordasien aus (Payer-Weyprecht, Nansen, Cagni). Erfolgreich

waren, wenn man den Angaben Fr. Cooks und R. Pearys glauben darf, die Unternehmungen westlich von Grönland. Die gesamte Zirkumpolarforschung hat gezeigt, dafs die nähere und weitere Umgebung des Nordpoles aus einem tiefen Meere besteht. Es bleibt abzuwarten, ob später in den noch unbekannten Nordpolargebieten Land gefunden wird oder nicht.

Das hypothetische grofse Südland der Kartographen des 16. Jahrhunderts erhielt seine erste Einschränkung durch die Entdeckung Tasmaniens (1642) und des Kap Horn (1610). Den Garaus machte ihm James Cook durch seine berühmte Zirkumpolarreise (1772—1775), deren Ergebnisse im allgemeinen von den späteren Südpolarreisenden bestätigt worden sind. Nur an einer Stelle südlich von Neuseeland, fand James Clarke Rofs um 1840 ein gröfseres Stück Land (Victoria-Land), das durch die beiden letzten Expeditionen von R. Scott und E. Shackleton in südlicher Richtung bis nahe an den Südpol festgestellt ist, jedenfalls aber sich auch nach den übrigen Himmelsrichtungen mehr oder weniger ausdehnt und sich als ein grofses vergletschertes Hochland darstellt. In welchem Verhältnis dazu die kleinen Landkörper stehen, welche abseits des Victoria-Landes meist in der Nähe des Polarkreises gesichtet oder festgestellt worden sind, mufs durch spätere Forschungen untersucht werden. Jedenfalls ist es wünschenswert, dafs diese im Süden wie im Norden fortgesetzt werden und dafs sich auch Deutschland wieder daran beteiligt. — Die hier andeutungsweise wiedergegebenen Ausführungen wurden von zahlreichen Karten unterstützt; hervorgehoben seien zwei grofse Karten, welche der Vortragende selbst gezeichnet hat.

Am 24. November sprach Herr Joh. L a u t s in der Aula des Realgymnasiums vor einer sehr zahlreichen Zuhörerschaft über **Hongkong und Südchina** unter Vorführung einer gröfseren Anzahl von Lichtbildern. Seine Ausführungen, die sich durchaus auf persönliche Beobachtungen stützen, bezogen sich auf die chinesische Ostküste von Hongkong bis Swatau, wobei der Löwenanteil auf ersteres fiel. Hongkong ist eine von den zahlreichen Inseln, die sich vor der Mündung des Sikiang (Kantonflusses) befinden, und seit den dreifsiger Jahren des vorigen Jahrhunderts in britischen Besitz. Dieser wurde später auf die Halbinsel Kantung und vor fast 20 Jahren auf ein Stück Hinterland ausgedehnt, so dafs das ganze britische Gebiet in Südchina jetzt 1053 qkm ausmacht, von denen 79 auf die Insel entfallen. Diese verläuft von Westen nach Osten; an ihrer Südseite enthält sie zwei Halbinseln, während ihre Nordküste von einem bis etwa 600 m hohen Gebirgszuge begleitet wird, der fast überall steil zum Meere abfällt. Zwischen diesem Steilabfall und der gegenüberliegenden Festlandsküste mit der Halbinsel Kantung kefindet sich eine Meeresstrafse von verschiedener Breite, die zugleich einen der gröfsten und besten Häfen der Erde darstellt. Längs eines Teiles der genannten Nordküste der Insel Hongkong erstreckt sich die Stadt Victoria mit etwa 250 000 Einwohnern, darunter ungefähr 10 000 Europäern. Während die Stadt in den ersten Jahrzehnten ihres Bestehens mit Recht für sehr ungesund galt, haben sich die Verhältnisse im Laufe der Zeit wesentlich gebessert. Die Hauptmasse der Häuser erstreckt sich längs der schmalen Küstenebene; von da an steigen die Strafsen mehr oder weniger steil in die Höhe; einzelne Häuser reichen fast bis zur Spitze des Gebirgszuges hinauf

der ursprünglich fast kahl war, durch die Sorge der englischen Regierung aber nach und nach mit Bäumen bepflanzt worden ist. Als Hafen und Handelsplatz nimmt Victoria in Ostasien die erste Stelle, in der übrigen Welt einen hervorragenden Platz ein. Im Jahre 1907 betrug der gesamte Schiffsverkehr rund 23 Millionen Registertonnen, also annähernd so viel wie derjenige von Hamburg. Über Menge und Wert des Warenverkehrs gibt es leider keine ausreichenden Angaben. Alles, was hier angedeutet ist, wurde von dem Redner ausführlich dargestellt und mit zahlreichen Einzelheiten, auch hinsichtlich des Volkslebens, der Gebräuche der Chinesen usw. belegt.

Am 8. Dezember erörterte Herr Dr. Paul Rohrbach, Dozent an der Handelshochschule in Berlin, in Anlehnung an eine gröfsere Zahl trefflicher Lichtbilder, den **gegenwärtigen Entwicklungszustand der deutschen Kolonie Kamerun.** Aus seinen inhaltreichen und fesselnden Ausführungen sei das Folgende herausgegriffen. Die Kolonie Kamerun, fast so grofs wie das deutsche Mutterland, aber nur von etwa $3^1/_2$ Millionen Menschen bewohnt, zerfällt, abgesehen von der schmalen Küstenebene mit dem Kamerunberg und dem haffartigen Ästuar, in drei Hauptgebiete: in den Urwaldgürtel, der sich bis zu einer Breite von rund 200 Kilometer längs der Küste hinzieht, in die Hochgrasregion bis in die Gegend des Benueflusses und in das Steppengebiet von da bis an den Tschadsee. Diese Unterschiede sind teils durch das Klima, teils durch die Oberflächengliederung begründet. In einiger Entfernung von der Küste steigt, teilweise mit aufserordentlich steilen Felswänden, das innerafrikanische Plateau rasch zu einer Höhe von 1400 m und mehr an. Dieser gewaltige Geländeabsturz fängt den gröfsten Teil der Regenmassen auf, die aus dem Golfe von Guinea kommen und sich teilweise in gewaltiger Fülle niederschlagen. Die seewärtigen Abhänge des Kamerunberges sind nächst den Kassiahügeln Indiens das regenreichste Gebiet der Erde; dort fallen im Laufe des Jahres zwölfmal mehr Niederschläge als in Nordwestdeutschland. Der Urwald, aufserordentlich dicht und bis 60 m hoch, ist ebenso verkehrsfeindlich wie die Sandwüste an der Küste von Deutsch-Südwestafrika; er ist verhältnismäfsig arm an Tieren, besonders an Jagdtieren, sowie an Menschen, aber reich an edlen und wertvollen Nutzhölzern und in Südkamerun an Kautschuk (Kicksia). Die Hochgrasregion bildet ein Plateau mit aufgesetzten einzelnen Gebirgen, darunter das vulkanische Manenguba-Gebirge. Es ist verhältnismäfsig gut bevölkert, für Afrika sogar sehr dicht bewohnt, besitzt ausgezeichneten Boden und ausreichende Bewässerung, ist schon jetzt gut angebaut und eignet sich aus klimatischen Gründen zur Besiedelung mit deutschen Bauern. Neben den eigentlichen tropischen Früchten werden künftig namentlich Mais und Weizen auf ausgedehnten Flächen gezogen werden können. Die eingeborene Bevölkerung (heidnische Neger) besitzt eine nicht unbeträchtliche Kultur; eine Anzahl ansehnlicher Städte (Fumban mit 30 000 Einwohnern) mit manchen stattlichen Gebäuden ist vorhanden. Der freie Graswuchs erreicht vielfach eine Höhe von 4 m. Das Steppengebiet endlich, ebenfalls ein Plateau mit aufgesetzten Bergen, z. B. das Mandaragebirge, senkt sich in nördlicher Richtung und ist regenarmer als das Hochgrasland, aber in den meisten Teilen mindestens ebenso gesund wie dieses. Vor allem fehlt hier die berüchtigte Tsetsefliege, welche ja die Grofsviehzucht in riesigen Flächen des tropischen Afrikas zur

Unmöglichkeit macht. Bewohnt ist das Steppenland in der Hauptsache von den mohammedanischen Fulah (Fellata, Fulbe), tüchtigen Viehzüchtern, die u. a. ansehnliche Herden des indischen Buckelrindes besitzen. Die wirtschaftliche Entwicklung der an landschaftlichen Reizen sehr reichen Kamerunkolonie hängt in allererster Linie von der Anlegung von Eisenbahnen ab, welche, den Urwaldgürtel durchstofsend, das Grasland und die Steppenregion mit der Küste verbinden, diesen Landstrichen frische Bevölkerung zuführen und ihre Erzeugnisse, die eine beträchtliche Steigerung zulassen, zur Ausfuhr bringen. — Die Darlegungen des Redners sowie auch die schönen Bilder erregten allgemeinen Beifall bei der sehr zahlreichen Zuhörerschaft; einen besonderen Reiz erhielten sie dadurch, dafs die entsprechenden Verhältnisse der übrigen deutschen Kolonien in Afrika zum Vergleich herangezogen wurden.

Geographische Literatur.

Rudolf Martiny, Kulturgeographie des Koblenzer Verkehrsgebietes. Mit 2 Karten. Stuttgart. J. Engelhorn 1909. 91 Seiten. 5,50 *M.* (5. Heft des 18. Bandes der Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde).

Das Koblenzer Verkehrsgebiet in der von Martiny getroffenen Abgrenzung umfafst ein Viereck, das längs des Rheines etwa von den Orten Bacharach und Remagen, im Osten durch den Meridian von Diez an der Land, im Westen durch den Oberlauf des Ahrflusses bezeichnet wird. In weiteren Kreisen ist dieses Gebiet, das durch den Verfasser in recht anziehender Weise dargestellt ist, durch seine hervorragenden landschaftlichen Schönheiten und durch seinen Weinbau bekannt und hochgeschätzt; der Geograph interessiert sich aufserdem dafür wegen seines Altvulkanismus und wegen des starken Gegensatzes zwischen den Flufstälern und den davon eingeschlossenen Hochflächen. Dieser Gegensatz kommt zunächst in der verschiedenen Stärke der Besiedelung zum Ausdruck. Wenn nämlich im ganzen Koblenzer Verkehrsgebiete 520 000 Menschen (1895) wohnen, so entfallen davon 275 000 auf die Täler, trotz ihrer geringen Fläche, auf die ausgedehnten Hochlande aber nur 240 000. Von den Haupttälern ist das untere Rheintal am dichtesten bevölkert (516 auf den Quadratkilometer); dann folgen das Obere Rheintal mit 366, das Moseltal mit 226 und das Lahntal mit 115 Menschen auf den Quadratkilometer. Auf die gleiche Fläche kommen in der Eifel fast 80, im Hunsrück 60, im Taunus 66 und im Westerwald fast 100 Köpfe. Die Weinbautäler allein bergen 145 000 Einwohner, die vorwiegend industriellen Landschaften 130 000, die rein ländlichen etwa 190 000, dazu der Koblenzer Wohnplatz 50 000. Industrie und Landwirtschaft, Weinbau und städtische Gewerbe halten sich also an Bedeutung im Koblenzer Verkehrsgebiete ziemlich die Wage. Keines von ihnen herrscht so entschieden vor, dafs es die anderen zur Nebensächlickeit herabdrückte. Das Klima der wichtigeren Täler ist dem Pflanzenbau wesentlich günstiger als das der Hochlande. Da in den Tälern die Wintermonate überwiegend frostfrei sind, so können auch in ihnen landwirtschaftliche Arbeiten vorgenommen, kann gepflügt und in den Weinbergen

gehackt werden. Der zeitige Beginn des Frühlings ermöglicht zeitige Bestellung des Feldes und der langdauernde Herbst ein spätes Ernten. Da schon im März allgemein mit den regelmäfsigen Feldarbeiten begonnen werden kann, so kann der Landmann die Saat von Hafer und Gerste, das Setzen der Kartoffeln und das Stecken der Runkelrüben nacheinander vornehmen, ohne besondere Arbeitskräfte dafür zu benötigen. Die Pfirsiche und Aprikosen finden Ende März, die Kirschen und Pflaumen im April meist schon ein Wetter, das ungestörtes Blühen gestattet. Der Weinberg und der Weinstock können in dem zeitigen Frühling genügend gehackt und geschnitten werden, ehe im Juni die Blüte beginnt, und der langdauernde Herbst gestattet genügendes Ausreifen der Trauben. Ein Erfordernis des Weinbaues: der reichliche Sonnenschein im Sommer und Herbst, ist aber in dem Klima des Koblenzer Verkehrsgebietes nur mäfsig erfüllt, wenn auch die Täler längst nicht so wolkig sind wie die angrenzenden Hochlande. Der Sommer ist, wie in ganz Deutschland, die Hauptregenzeit, und auch im Herbst lassen die Regen nur wenig nach und veranlassen leicht Faulen der Trauben. Ebene Böden erzeugen hier nur einen geringwertigen Wein, und allein die steil nach Süden oder Südwesten geneigten Hänge. die in den Mittags- und Nachmittagsstunden steil, fast senkrecht von den Sonnenstrahlen getroffen werden und den kurz dauernden Sonnenschein durch starke Erwärmung des Bodens ausnutzen, vermögen edle Gewächse zu zeitigen. Das Weinland ist hier fast durchweg Weinberg. Im Rheingau und an der Nahe, wo der Wein reichlich eine Woche früher blüht als bei Koblenz, ist das nicht mehr so nötig; hier kann sich der Wein auch über sanfte Hänge weithin ausbreiten.

K. Keilhack, Die erdgeschichtliche Entwicklung und die geologischen Verhältnisse von Magdeburg. Mit 20 Figuren und 2 Tafeln. Magdeburg, Verlag der Faberschen Buchdruckerei. 1909. Geheftet 2.50 *M*, gebunden 3,25.

Die vorliegende Schrift des hochangesehenen Berliner Geologen behandelt sämtliche geologische Schichten, welche in der Umgegend von Magdeburg vorkommen, von der Silurformation bis zum Alluvium, verhältnismäfsig am ausführlichsten die Tertiärformation mit ihren verschiedenen Unterabteilungen und das Diluvium mit seinen wichtigeren Begleiterscheinungen. Seit altersher ist, wie der Verfasser zu Eingang seiner lesenswerten Schrift hervorhebt, die besondere Lage Magdeburgs in verkehrswirtschaftlicher Beziehung als Brücken- und Randstadt bekannt und betont worden, aber auch bei rein geographisch-morphologischer Betrachtungsweise zeigt die Stadt bemerkenswerte Eigentümlichkeiten. Das Tal des breiten Elbstroms, an dem sie sich langgestreckt von Süden nach Norden hinzieht, scheidet gerade hier das ostelbische Flachland mit seiner reichen Gliederung durch zwar flache, aber breite Täler von einem hydrographisch viel weniger gegliederten, hügeligen Lande, welches uns unvermerkt in die Vorberge des Harzes überleitet. In geologischer Hinsicht ist, zuerst zu betonen, dafs Magdeburg die am weitesten nach Nordosten vorgeschobene Felsenstadt Norddeutschlands ist, deren stolze Türme sich auf paläozoischen Gesteinen erheben. Sodann liegt es in jenem Grenzgebiete, wo die bis mehrere hundert Meter mächtigen losen Bildungen des Quartärs und Tertiärs des norddeutschen Flachlandes an eine Landschaft anstofsen, die unter

einer geringmächtigen oder auch ganz fehlenden losen Decke loser, jüngerer Bildungen durch äufserst mannigfach entwickelte Gesteine älterer Formationen aufgebaut ist. Ferner läuft durch die Stadt die äufserste Nordostgrenze des Löfs in unserem Gebiete, und in eben diesem Gebiete bezeichnet sie die Grenze zwischen den Ablagerungen zweier Eiszeiten. — Der Abhandlung selbst, die sich als Sonderabdruck aus dem Montagsblatt der Magdeburgischen Zeitung darstellt, sind zwei Anhänge hinzugefügt. Der eine derselben enthält eine Anzahl „Geologische Ausflüge in der Umgebung von Magdeburg", der andere, von Professor Dr. Mertens verfafst, zählt die zu der Abhandlung in Beziehung stehenden Belagstücke des Städtischen Museums für Natur- und Heimatkunde in Magdeburg auf.

Friedrich Behme, Geologischer Führer durch die Umgebung von Clausthal. Mit 321 Abbildungen und drei geologischen Karten. 2. Auflage. Hannover und Leipzig. Hahnsche Buchhandlung. 1909.

Der Herr Verfasser ist von dem Gedanken erfüllt, die Lehren der Geologie in weitere Kreise zu tragen. Um diesen löblichen Zweck zu erfüllen, hat er aufser dem vorliegenden Führer noch zwei andere herausgegeben, welche, bereits in mehrfacher Auflage erschienen, die Umgebungen von Goslar und Harzburg zum Gegenstande haben. In dem vorliegenden Bändchen wird zuerst die Entstehung des Harzes besprochen und darauf werden die einzelnen geologischen Schichtungen vom Silur bis zur unmittelbaren Gegenwart durchgegangen. Zwischen Tertiär und Quartär sind zwei Abschnitte: Die Erzgänge des Harzes und Geschichtliches, eingeschaltet. Wir möchten daher dem Verfasser empfehlen, bei einer Neubearbeitung, den letzten Teil seines Führers von Seite 160 an übersichtlicher zu gestalten und aufserdem ein Inhaltsverzeichnis hinzuzufügen, denn was er als Inhalt bezeichnet, ist ein alphabetisches Register der vorkommenden Orte, geologischen Begriffe usw. Besonders hingewiesen sei auf den grofsen Reichtum des Führers an Abbildungen, teils in Form von photographischen Aufnahmen. teils als schematische Zeichnungen oder Klischees von Versteinerungen.

Oswald Deuerling, Die Pflanzenbarren der afrikanischen Flüsse mit Berücksichtigung der wichtigsten pflanzlichen Verlandungserscheinungen. Mit zwei Tafeln und zahlreichen Abbildungen nach Photographien. 24. Stück der „Münchener Geographischen Studien", herausgegeben von Siegmund Günther. München, Theodor Ackermann. 1909. 5,40 *M*.

Der Verfasser hat sich in der obigen Schrift eine sehr interessante Aufgabe gestellt und sie in anerkennenswerter Weise durchgeführt. Die Pflanzen- oder Grasbarren („Ssedds") des oberen Nilsystems sind namentlich durch die Reisen von Ernst Marno und Georg Schweinfurth bekannt geworden. Danach besteht die Vegetation des oberen Nilsystems aus Grasfluren, und zwar in der Nähe der Flüsse aus Hochgräsern, die im Wasser selbst ihr üppigstes Gedeihen finden. Meilenweite Flächen sind da mit den Grasarten Agau und Apatsch bedeckt, deren Wurzelstöcke im Wasser flottierend sich mit seiner Oberfläche heben und senken und die Grenze zwischen Land und Wasser fast verwischen. Anderwärts sind die Ufer der Flufsläufe wie mit natürlichen

Mauern von dichten, hohen Papyrusstauden umsäumt, deren knorrige Wurzelstöcke im Moraste festwurzelnd das Erdreich befestigen. Das Hochwasser trennt häufig Komplexe des flottierenden Wachstums ab und führt sie, durch den Wind unterstützt, so lange stromabwärts, bis sie sich an weniger seichten Ufern oder anderen Hindernissen festsetzen. Bei starkem Hochwasser werden derartige Pflanzenbetten in grofser Menge aus den Seitenarmen und Verbindungskanälen in den Hauptflufs geführt, von demselben stromabwärts getrieben und stauen sich an jähen Windungen und engen Stellen, wo sie den Flufs zuweilen seiner ganzen Breite nach besetzen. Durch den gesteigerten Druck der oberhalb gestauten Wassermassen werden die Grasinseln zusammengeprefst und viele der neu hinzukommenden unter die früheren geschoben, so dafs der Flufs auch in der Tiefe mit Pflanzenmasse erfüllt wird. Von den Pflanzen sterben in der Regel nur die unteren ab, die übrigen gedeihen auf das üppigste. Die meterlangen und zentimeterstarken Wurzeln der Gräser sind wie Taue ineinander verschlungen und bilden ein riesiges zusammengeflochtenes Netzwerk. Schwache „Ssedds" werden von der Strömung durchbrochen; starke können von ihm nicht durchschnitten werden; er teilt sich in mehrere Arme, die sich unterhalb der Barre wieder vereinigen. Die Dichtigkeit, Festigkeit und Elastizität solcher Barren ist so grofs, dafs die Dampfer, bis an die Räder eindringend, wie von elastischen Polstern zurückgedrängt werden. Menschen können darauf lagern und Tiere darauf weiden. Während allmählich die unteren Massen absterben, wuchern oben die Hochgräser weiter in der Weise, dafs sie bei zunehmender Entwässerung und Austrocknung nicht mehr zu unterscheiden sind. —

Der Verfasser der eingangs erwähnten Schrift hat sich aber nicht darauf beschränkt, die Pflanzenbarren des oberen Nilgebietes eingehend zu erörtern, wenn auch diese den gröfseren Teil der Abhandlung ausmachen, sondern hat die gleichen und ähnlichen Erscheinungen in anderen Teilen der Erde in den Bereich seiner Darstellung gezogen. So spricht er u. a. von den Verlandungserscheinungen in stehenden und fliefsenden Gewässern und gibt einen Überblick über die Pflanzenbarren überhaupt. In einem Anhang werden die Ssedd-Pflanzen verzeichnet und die benutzte Literatur angegeben. Eine Anzahl Bildertafeln und zwei Kartenblätter dienen zur Veranschaulichung des Textes.

W. Doerpinghaus, Deutschlands Rechte und Pflichten gegenüber dem belgischen Kongo. Mit einer Kartenskizze. Berlin 1909. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

Arthur Conan Doyle, Das Kongoverbrechen. Autorisierte deutsche Übersetzung von C. Abel Musgrave. Mit einem Titelbild. Ebenda.

Die neuerdings vielfach behandelte Angelegenheit des Kongostaates hat eine politische und eine humanitär-ethnographische Seite. Beide werden in den beiden vorstehenden Schriften behandelt, von Dörpinghaus auf Grund eigener Erfahrung und in sachlicher Weise, von A. C. Doyle auf Grund fremder Berichte und mit offenbarer agitatorischer Absicht. Die politische Seite der Kongo-Angelegenheit fällt aus dem Rahmen unserer Zeitschrift. Dafs in humanitär-ethnographischer Richtung im Kongo-Staate sehr schlimme Dinge vorgekommen sind, ist sicher und wird von allen bestätigt, welche eine

selbständige Kenntnis der Verhältnisse haben. Zweifellos ist die Regierungsweise des kürzlich verstorbenen Königs Leopold II. eine habgierige gewesen und hat gelegentlich unmenschliche Grausamkeiten im Gefolge gehabt, schlimmere, als sie durchschnittlich selbst von den Wilden begangen worden sind. Es ist nicht nur zu erwarten, sondern auf das entschiedenste zu fordern, dafs der Belgische Staat derartige Vorgänge unter allen Umständen unmöglich und soweit das überhaupt noch möglich ist, das begangene Unrecht wieder gut macht. Eine belgische Kommission, mit dem ehemaligen Minister Aug. Beernaert an der Spitze, wendet sich gegen das Mifstrauen, welches der belgischen Staatsregierung hinsichtlich der Kongoverwaltung vielfach entgegengebracht wird und äufsert sich u. a. wie folgt:

„Der Kongo hängt jetzt von einem arbeitsamen, wohlhabenden und wohlgeordneten Mutterlande ab, das sich politischer wie sozialer Einrichtungen erfreut, die keinen Vergleich zu scheuen brauchen und in dem eine vollständig freie, stets wachsame Presse die öffentliche Meinung über alles aufklärt. Er ist der Kontrolle einer Kammer unterstellt, die sich eines grofsen Ansehens rühmt, in der die Opposition stets wachsam ist. Und vor dieser Kammer sind die Minister für alle Handlungen der von ihnen abhängigen Verwaltungen verantwortlich."

E. v. Hoffmeister, Kairo — Bagdad — Konstantinopel. Mit 11 Vollbildern, 157 Textabbildungen und einer Kartenbeilage. Leipzig und Berlin. B. G. Teubner. 1910.

Das vornehm ausgestattete und mit feinen Bildern geschmückte Buch enthält den Bericht einer Reise des Verfassers durch die Altkulturländer Vorderasiens. Es ist begreiflich, dafs neben den persönlichen Angelegenheiten und den Beobachtungen über Land und Leute die Rückblicke auf die Geschichte eine grofse Rolle spielen. Eigentlich Neues wird man daher in den „Wanderungen und Stimmungen" des Verfassers nicht suchen dürfen. Aber da er seine Reise bis nach Bagdad ausgedehnt hat, so findet er Gelegenheit, sich über die neueren Verkehrsprojekte zu äufsern, namentlich auch über die Bagdadbahn, die ein weitgehendes Interesse in Anspruch nimmt. E. v. Hoffmeister ist schliefslich der Ansicht, „dafs die Trace der Bagdadbahn von Adana über Alexandrette—Aleppo nach Mosul und, dort den Tigris überschreitend, weiter über Kerkuk nach Bagdad geführt wird". Von Bagdad aus würde er einer Linie möglichst auf dem linken Tigrisufer bis in Höhe von Basra und nur eventuell weiter über Mahommera nach dem Golf den Vorzug geben, mit einer Abzweigung von Bagdad nach Kerbela und Nedschef. „Günstig wäre es für die Herstellung und diese wesentlich beschleunigend, wenn der Bahnbau gleichzeitig von Bagdad her in Angriff genommen werden könnte. Aber auch so wird noch geraume Zeit, ein Jahrzehnt und mehr, vergehen bis zur Vollendung der Bahn. Offen und natürlich ist der Widerstand der Wüstenstämme, mehr oder weniger offen, aber ebenso natürlich die Gegnerschaft Englands, das hier wie überall jede Annäherung an seine Hochburg Indien solange als nur möglich zu verhindern sucht und die teilweise widerstreitenden Interessen der englisch-indischen Kaufmannschaft in Bagdad und Bombay vertritt. Hierdurch kann die Fertigstellung wohl verzögert, durch nichts in der Welt aber verhindert werden,

denn die Bagdadbahn bildet als eine Kulturträgerin erster Klasse und eine der Hauptverkehrsadern der Welt das vornehmlichste Lebensbedürfnis des neutürkischen Reichs."

H. Greßmann, Palästinas Erdgeruch in der israelitischen Religion. Berlin, K. Curtius. 1909. 1,80 *M.*

Mit lebendiger Anschaulichkeit werden wir durch die Darstellungen Grefsmanns in das Heilige Land, in die Strafsen und das Getriebe Jerusalems und in die übrigen heiligen Stätten des Landes hineinversetzt und mitten in alledem gewahren wir an der Hand unseres kundigen Führers eine Fülle von einzelnen Zügen und Äufserungen des Volksglaubens, die uns eine lebendige Auffassung der israelitischen Volksfrömmigkeit ermöglicht. Aus der heutigen Volksreligion läfst sich auf die antike schliefsen, aus den heutigen Situationen und Naturvorgängen auf die, welche die Religion Israels gestalteten.

Otto Bürger, Acht Lehr- und Wanderjahre in Chile. Mit 31 Vollbildern und 6 Abbildungen im Text. Dieterichsche Verlagsbuchhandlung Theodor Weicher. Leipzig 1909. 10 *M*, geb. 12 *M*.

Das vorliegende Buch darf, wenngleich es keine systematische Landeskunde von Chile ist noch eine solche sein will, zu den wichtigsten und erwünschtesten Veröffentlichungen über auswärtige Länderkunde mit vollem Rechte gezählt werden. Es verdient nicht nur von denen gelesen zu werden, welche sich aus irgend einem Grunde für Chile interessieren, sondern auch von allen, die ihre Kenntnisse und Anschauungen über fremde Gebiete im allgemeinen erweitern und berichtigen wollen. Da der Verfasser acht Jahre in Chile als Professor an der Universität von Santiago verweilte, so lernte er in erster Linie die Hauptstadt sowie das Leben und Treiben der offiziellen Kreise gründlich kennen; aufserdem bereiste er verschiedene Teile des Nordens und Südens, wie die Insel Chiloë, das Grenzgebiet, die Hochanden, die Minenprovinz Coquimbo, die Salpeterwüsten und die Oasen von Arica und Tacna. Auch unseren in Chile angesiedelten Landsleuten, welche vorzugsweise die Provinzen Llanquihue und Valdivia sowie die Frontera bewohnen, hat er ein besonderes Kapitel gewidmet, ebenso den Araukanern (Mapúches). Die Chilenen selbst beurteilt er nicht so günstig, wie man es in älteren Büchern zu lesen gewohnt ist. Nach seinen Darlegungen herrscht grofse Oberflächlichkeit; Selbstberäucherung ist an der Tagesordnung. Interessant ist der Vergleich zwischen Argentinien und Chile. „Argentinien", heifst es am Schlusse des Buches, „ist ein wirklich reiches Land, denn das Volk ist wohlhabend. Chile besitzt nur eine reiche Regierung infolge der Exportzölle auf Salpeter. Wenn diese Quelle versiegt, sinkt es in die ursprüngliche Dürftigkeit zurück, denn die Pfründen, welche die kriegerischen Erfolge über Bolivien und Peru erschlossen, sind keineswegs gewinnbringend angelegt worden, sondern werden von heute auf morgen verbraucht, wie es meistens das Los jener Güter ist, die nicht durch fortgesetzte Arbeit errungen werden müssen. Übrigens ist sich Chile seiner zunehmenden Ohnmacht Argentiniens gegenüber offenbar bewufst, denn es weicht seit Jahrzehnten vor allen Forderungen, die aus dem Regierungspalast am La Plata kommen, zurück. Auf Patagonien verzichtete es und liefs sich kürzlich seine Grenzen durch Schiedsspruch in einer Weise regulieren, die

leidenschaftliche Bitterkeit bei den alten chilenischen Patrioten erregt hat. Nicht die Wasserscheide, sondern eine Zickzacklinie, welche Chile die Steinwüsten und Argentinien die fetten Weiden zuteilte, trennt seit 1904 die südlichsten Republiken. In Argentinien herrscht die Arbeit, in Chile die Politik; in Argentinien Grofszügigkeit, in Chile Kleinlichkeit. Argentinien wird in absehbarer Zeit die Hegemonie über die Staaten Südamerikas antreten, während Chile auf das Niveau eines unbedeutenden Hirtenvolkes zurücksinken mufs, sofern die Entwicklung der Dinge verläuft, wie es den Anschein hat.“

M. Alemann, Am Rio Negro. Ein Zukunftsgebiet germanischer Niederlassung. Drei Reisen nach dem argentinischen Rio Negro-Territorium. Mit 90 Illustrationen, 2 Karten und 1 Situationsplan. Ein Führer für Ansiedler, Unternehmer und Kapitalisten. Berlin 1907. Dietrich Reimer.

Die drei Reisen, über welche der Verfasser, der uns wohlbekannte alte Argentinier, in dem vorliegenden Buche berichtet, sind zwar zeitlich durch neun Jahre (1897 und 1906) voneinander getrennt, haben aber ein gemeinsames Band in der grofsen Neuquen-Bahn, der Erschliefserin des Südens der Argentinischen Republik. Nach der Ansicht des Verfassers bildet das Tal des Rio Negro in klimatischer wie in geographischer Hinsicht alle nötigen Vorbedingungen für die Ansiedlung deutscher Ackerbauer und Gewerbtreibender, weil hier mehr als anderswo in Argentinien der bei dem deutschen Bauern gewohnte Kleinbetrieb: die intensive Bodenbearbeitung zur Geltung kommt. An guten Verbindungen fehlt es nicht, hat doch in neuester Zeit die Südbahn den Bau von Hunderten von Kilometern von Zweigbahnen im Rio Negro- und Neuquen-Territorium in Angriff genommen. „Leicht aber kann es geschehen, dafs dieses so fruchtbare Gebiet von Westen her, vorläufig durch chilenische, vielleicht sehr bald durch nordamerikanische Kolonisten in Angriff genommen wird. Die Kulturerrungenschaften deutschen Geistes und deutschen Schaffens auf südamerikanischem Boden dauernd zu erhalten, dazu bedarf es des dauernden Nachschubes und des stetigen Zuflusses von Kapital, um dem Einwanderer Gelegenheit zur Betätigung seiner Energie und zum materiellen Erfolge zu verschaffen, was schliefslich ja auch der alten Heimat zugute kommt. Dazu gehört eine weit ausgreifende Organitation; zersplitterte Kräfte gehen bei den nicht zu verkennenden Schwierigkeiten eines solchen Unternehmens dem Deutschtum verloren. Die Schweiz hat bis Mitte der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts wohl eine Division kräftiger Männer nach Argentiniens weiten Ebenen ausgesandt, die im allgemeinen ein gutes Fortkommen gefunden und sich alle Mühe gegeben haben, die Kulturhöhe der alten Heimat beizubehalten, allen übrigen Kolonien ein Vorbild, aber seither hat der Zuzug sozusagen ganz aufgehört, und den im Lande geborenen Söhnen fällt es schwer, die Institutionen der Väter, besonders die des Schulwesens, aufrecht zu erhalten. Wenn man aber den Germanen mit seinem anerkannt raschen Anpassungsvermögen inmitten lateinischer Volksstämme nicht in Gruppen vereinigt und durch steten Nachschub das Bindeglied mit der alten Heimat aufrecht erhält, dann wird er in der Tat zum Kulturdünger fremder Völker, wie der in der Presse so oft erhobene Vorwurf lautet.“ M. Alemann erbietet sich als Organisator einer künftigen germanischen Grofskolonisation im Südargentinien. Möchte es ihm beschieden sein, seine langjährigen Erfahrungen — er lebt dort jetzt seit 35 Jahren — in den Dienst dieser wichtigen Sache stellen zu können.

Otto Nordenskjöld, Die Polarwelt und ihre Nachbarländer. Mit 77 Abbildungen im Text und einem farbigen Titelbild. Leipzig und Berlin. B. G. Teubner. 1909. Geb. 8 *M*.

In dem vorliegenden Bande behandelt der bekannte schwedische Polarforscher zunächst die eigentlichen Polarländer: Grönland, Island und Jan Mayen, Spitzbergen und die umliegenden Inseln, die Südpolarländer, sodann die subarktischen und die subantarktischen Gebiete. Seine Schilderungen tragen, wie er selbst sagt, ein subjektives Gepräge, insofern er vor allem persönliche Eindrücke nebst Forschungen oder Resultaten von Forschungen, an denen er selbst teilgenommen hat, darzulegen versucht. Dieses subjektive Gepräge kommt zunächst in dem Umstande zum Ausdruck, dafs gewisse Polargebiete, wie Nowaja Selmja und Franz Josef-Land, nur gelegentlich gestreift, aber nicht, wie sie es ohne Zweifel verdienen, ausführlich erörtert werden, sodann in der ungleichmäfsigen und ungleichartigen Behandlung derjenigen Polargebiete, welche der Verfasser aus eigener Anschauung kennt. So wenig man dem Verfasser einen persönlichen Vorwurf daraus machen kann, dafs er in seinem Buche nicht mehr bietet als er zu geben beabsichtigt, so sehr ist es zu bedauern, dafs man in seinem Buche nicht das findet, was sein Titel: „Die Polarwelt“ zu versprechen scheint. Denn gerade in der Gegenwart würde eine ausführliche und systematische Darstellung der Polarwelt den verschiedensten Bedürfnissen entsprechen. Der Fachmann verlangt ebensosehr danach wie das grofse Publikum. Es fehlt tatsächlich zurzeit an einem Werke, welches nicht nur die verschiedenen Forschungs- und Reiseunternehmungen, namentlich der neuesten Zeit, übersichtlich zusammenstellt, sondern auch, auf Grund sorgsamer Prüfung, die gewonnenen Ergebnisse zu einheitlichen Bildern verwebt und auf die vorhandenen Lücken hinweist. Solange ein solches Buch nicht geschaffen ist, wird man sich mit dem Nordenskjöldschen behelfen müssen. Wir wollen aber mit dem Verfasser (vgl. Schlufs der Vorrede) hoffen, dafs es ihm „in Zukunft vergönnt sein wird, auf die nur flüchtig berührten Fragen zurückzukommen und besseres Material zu einer vollständigen Schilderung der Polarwelt und ihrer Natur zu liefern“.

Karl Andrees Geographie des Welthandels. Vollständig neu bearbeitet von einer Anzahl von Fachmännern und herausgegeben von Franz Heiderich und Robert Sieger. Eine wirtschafts-geographische Schilderung der Erde. Erster Band, erste Hälfte. Mit einem Bildnisse und 3 Karten aufserhalb des Textes. Heinrich Keller, Frankfurt a. M. 6,50 *M*.

Aus dem Prospekt des Werkes heben wir das Folgende heraus: Mit dem hier angekündigten Werke tritt nach mehrjähriger sorgfältiger Vorarbeit eine neue Erscheinung auf den Büchermarkt, die sich gleichwohl als Erneuerung eines altbewährten Buches von begründetem Ansehen in den Kreisen der Wissenschaft und Praxis einführen darf. Die beiden Bände der Geographie des Welthandels von Karl Andree, die 1867 und 1872 erschienen, waren für ihre Zeit eine bahnbrechende Leistung, die ohne Vorbild in der in- und ausländischen Literatur aus dem reichen Wissen und der starken Individualität ihres Verfassers entsprang. Der Versuch, den damaligen Welthandel und seine geographischen wie historischen Grundlagen in anschaulicher Schilderung nicht nur den Fachmännern, sondern auch weiteren Kreisen der Gebildeten vorzuführen, fand bei diesen eine gute Aufnahme; das weitverbreitete Buch ist längst völlig

vergriffen. Seither ist das Interesse am Welthandel und Weltverkehr in immer weiteren Kreisen lebendig geworden und in beständiger Zunahme. Es lag daher nahe, Andrees Werk wieder aufleben zu lassen, eine Aufgabe, der sich die österreichischen Professoren F. Heiderich und R. Sieger unterzogen haben.

Der vorliegende erste Halbband hat folgenden Inhalt: Durch einen kurzen Lebensabrifs Karl Andrees, dessen Bildnis dem Buche vorangestellt ist, aus der Feder seines Sohnes, Herrn Professor Dr. Richard Andree, wird auf den Zusammenhang mit dem älteren Werke hingewiesen. Der einleitende Teil beabsichtigt eine Einführung in doppelter Richtung: für den Geographen in das wirtschaftliche Gebiet und in diejenigen nicht geographischen Belange, die beim Welthandel in Betracht kommen und denen der geographische Reisende auswärts, vor allem über See, immer wieder begegnet; für den kaufmännischen Leser aber in die geographische Betrachtungsweise der Wirtschaft und den praktischen Wert dieser Betrachtungsweise. In diesem Sinne gibt der vorangestellte Aufsatz: „Die Wirtschaftsgeographie und ihre Grundlagen“ von F. Heiderich (mit 1 Karte) Auskunft über das Stoffgebiet und die Objekte der Wirtschaftsgeographie und sucht die wirtschaftlich wirksamen physisch-geographischen und anthropogeographischen Faktoren an Beispielen näher zu beleuchten. Speziell an jene Geographen, die dem Betriebe des Handels ferner stehen, wendet sich ein kurzer Aufsatz „Handelskundliche Grundbegriffe“ von Klemens Ottel und gibt ihnen in knappster Fassung eine Übersicht der wichtigsten Begriffe und Fachausdrücke, der Mafse, Gewichte, Währungen usw., die in den landeskundlichen Abschnitten zur Anwendung kommen. Da bei der heutigen Entfaltung des Welthandels der eigenartige Handel der Naturvölker gegenüber den Handelsformen der Kulturvölker immer mehr an Bedeutung verliert, so hat ihn Fr. Graebner übersichtlich dargestellt. Eine zusammenfassende Behandlung der sogenannten klimatischen Krankheiten, die an keiner anderen Stelle eine ausführliche Besprechung finden, hat Dr. med. Rudolf Pöch aus Wien unter dem Titel „Hygiene im Weltverkehr“ (mit einer Karte der Verbreitungsgebiete wichtiger Krankheiten und 4 Abbildungen) gegeben. Im ersten Halbbande sind ferner die ersten Abschnitte der Länderkunde gegeben, welche im allgemeinen mit den von Andree seinerzeit nicht selbst bearbeiteten Ländern beginnt, und zwar mit einer Übersicht von Mittel- und Westeuropa und mit dem Deutschen Reiche, beide von F. Heiderich.

Meyers Historisch-Geographischer Kalender 1910. Bibliographisches Institut. Leipzig. Wien.

Meyers allbekannter und allbeliebter Historisch-Geographischer Kalender bietet sich auch für das Jahr 1910 in der bewährten Gestalt dar, d. h. für jeden Tag des Jahres bringt er ein Blatt mit einem hübschen Bild (Landschaft. Naturgegenstand, Stadtansicht, bekannte Persönlichkeit usw.) nebst kurzer, auf das Wesentliche gerichteter Erläuterung, ferner mit Gedenktagen, passenden Sprüchen, Kalendernotizen und dergl. Die Bilder sind teils für den Kalender besonders hergestellt, teils sind sie anderen Verlagsunternehmungen des Instituts, zumeist den neuesten, entnommen. So enthält der vorliegende Kalender zahlreiche Illustrationsproben aus H. Meyers sehr wichtigem Werke: „Das

deutsche Kolonialreich“, von dem der erste Band vor einigen Wochen ausgegeben worden ist. Den Kalender für 1910 empfehlen wir selbstredend unseren Lesern aufs wärmste.

Steinecke, Viktor (Direktor des Realgymnasiums in Essen), Deutsche Erdkunde für höhere Lehranstalten. 6 Teile. Mit zahlreichen Abbildungen. Leipzig, G. Freytag, 1910.

Deutsche Erdkunde ist das neue Schulbuch genannt worden, weil es für deutsche Schüler bestimmt ist und deshalb die Betätigung der Deutschen und ihre Teilnahme an der Kulturarbeit auf der ganzen Erde in den Vordergrund stellt. Es verzichtet auf die tote Beschreibung alles dessen, was aus dem Atlas ersehen werden kann, sondern gibt nur Ergänzungen dazu und lehrt von Anfang an beobachten und schliefsen. Es beschränkt die Namen und Zahlen auf das notwendigste Mafs und bietet anstatt vieler Einzelheiten eine Darstellung, wie die einzelnen Länder und Völker durch weise Benützung ihrer natürlichen Mitgift ihre jetzige Bedeutung und Weltstellung erreicht haben. Es bringt bei jedem Lande einen zusammenfassenden Überblick und berücksichtigt dabei hauptsächlich die für unsere Zeit wertvollen wirtschaftlichen Gesichtspunkte, ohne die geschichtliche Entwicklung zu vernachlässigen.

Es will nicht die gestaltende Kraft des mündlichen Unterrichts ersetzen, sondern läfst dem Lehrer den nötigen Spielraum, ohne ihm aber durch Telegrammstil oder schweren Satzbau die Arbeit zu erschweren. Es macht namentlich nicht den Versuch, durch phonetische Zeichen die Aussprache der Namen festzulegen, sondern überläfst dies dem Lehrer und verzichtet deshalb auf peinlich genaue Lautumschreibung; deutsche oder in das deutsche Sprachgut übernommene Namen werden möglichst beibehalten. In der allgemeinen Erdkunde der Unterstufe hat der Verfasser an einigen Beispielen gezeigt, wie er sich den induktiven Unterricht etwa denkt, und zwar für Stadtkinder; im übrigen hat er dem Lehrer nicht durch Fragen und Aufgaben vorgreifen wollen.

Zahlreiche Abbildungen und mehrere farbige Tafeln begleiten den Text und veranschaulichen denselben in vortrefflicher Weise. Das neue Lehrbuch verdient in hohem Mafse die Beachtung der Geographielehrer. W. W.

Lebensbedingungen und Verbreitung der Tiere. Von Dr. Otto Maas, a. o. Professor a. d. Universität München. („Aus Natur und Geisteswelt.“) Verlag von B. G. Teubner in Leipzig. Mit Karten und Abbildungen. (V u. 138 S.) 1907. Preis in Leinwand geb. 1,25 ℳ.

Bietet die Betrachtung des einzelnen Tieres und der einzelnen Tierart, ihr innerer Bau mit allen den merkwürdigen Einrichtungen für die Lebensbetätigung dem Forscher reichen Stoff zur Untersuchung, so wird gerade das Verhältnis der Tierwelt zur Gesamtheit des Lebens auf der Erde, wie die Tierarten untereinander leben, wie sie sich zum Pflanzenreich stellen, zu Boden und Klima, von allgemeinem Interesse sein und alle die Umwelt mit offenen Augen Betrachtenden zu eigenen Beobachtungen anregen, ihnen wird das vorliegende Büchlein über Lebensbedingungen und Verbreitung der Tiere willkommen sein. Es zeigt nun zunächst die Tierwelt als einen Teil des organischen Erdganzen, danach wie die Verbreitung des Tieres nicht nur von den Lebensbedingungen, sondern auch von der Erdgeschichte abhängig ist, ferner von

Nahrung, Temperatur, Licht, Luft, Feuchtigkeit und Vegetation. Nachdem noch die Wanderung der Tiere und ihre Verschleppung, wie das Eingreifen des Menschen in ihrer Bedeutung für ihre Verbreitung gewürdigt sind, wird als Ergebnis an der Hand von Karten die geographische Einteilung der Tierwelt auf der Erde nach besonderen Gebieten betrachtet, wobei namentlich auf Vorkommnisse in der Heimat und im Ausland hingewiesen wird, die dem Sammler, Jäger und Reisenden Gelegenheit zur Prüfung der besprochenen Probleme bieten. Bei allen Fragen werden gewisse Gesetzmäfsigkeiten hervorgehoben, die für das soziale Leben innerhalb der Staaten und für das Zusammenleben der Völker auf der Erde anwendbar sind. So wird das Büchlein allen Freunden der Natur als eine Quelle reicher Belehrung dienen können.

Gasser, Max, Eine Flugkartenstudie. Vortrag auf dem XVII. Deutschen Geographentage in Lübeck, Pfingsten 1909. Mit zwei Kartenbeilagen, 46 S. Würzburg 1909.

Generalleutnant von Nieber schreibt in dem Vorwort: Die Luftfahrten im Kugelballon, die seit etwa 20 Jahren in Aufnahme gekommen sind, riefen das Verlangen nach Karten hervor, die den Bedürfnissen dieser Art der Luftschiffahrt in besonderer Weise entsprachen. — Unter Mitwirkung zahlreicher Fachleute wurden mannigfaltige Versuche angestellt, um die bereits vorhandenen allgemeinen Karten zu Spezialkarten für aeronautische Zwecke umzugestalten. — Durch farbigen Aufdruck aller derjenigen Signaturen und Angaben, die dem Luftschiffer wissenswert erschienen, wurden nach international vereinbarten Grundsätzen Karten hergestellt, die der Luftschiffahrt im Freiballon in hohem Mafse nützlich sind.

Für die Motorluftschiffahrt genügen diese Karten nicht. — Sie bringen durchweg nicht diejenige plastische Klarheit in der Höhendarstellung des Geländes, die der Luftschiffer für die rasche Wahl des richtigen Fahrtweges nach kurzer Betrachtung des Kartenbildes verlangen mufs. — Um dieser Forderung zu genügen, erscheint es notwendig, die bisher übliche Art der einfarbigen Höhenzeichnung zu verlassen und eine mehrfarbige Höhenschichten-Darstellung zur Anwendung zu bringen. — Nach wertvollen Anregungen, die von Seiner Exzellenz dem Herrn Grafen von Zeppelin ausgingen, hat Herr Dr. Max Gasser in der vorliegenden Schrift ein System der aeronautischen Kartendarstellung entwickelt, das auf wissenschaftlicher Grundlage diese Kartenfrage eingehend behandelt und allen berechtigten Anforderungen der modernen Luftschiffahrt entspricht.

Herr Dr. Gasser hat sich mit dieser ausgezeichneten Arbeit den Dank aller derer verdient, die den Luftverkehrsdienst berufsmäfsig ausüben. — Auch die grofse Zahl der Freunde und Förderer der Luftschiffahrt wird dieser Schrift gern die berechtigte Anerkennung zollen.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.

Deutsche

Geographische Blätter.

(Begründet 1877 durch Dr. M. Lindeman.)

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

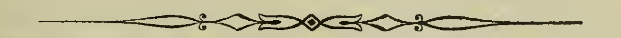
durch

Prof. Dr. **A. Oppel** und Prof. Dr. **W. Wolkenhauer.**

Band XXXIII.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.

Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.



BREMEN.

Kommissions-Verlag von Franz Leuwer.

1910.

Inhalt.

Heft 1 u. 2.

Heft 3.

Heft 4.



Heft 1 u. 2. Deutsche Band XXXIII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Jean Baptiste Tavernier.

Leben und Reisen eines „königlichen“ Kaufmanns und Handelsgeographen des 17. Jahrhunderts.

Von Oberlehrer **Richard Tronnier**, Hannover.

Im Jahre 1492 leitete Christoph Columbus die endgiltige Erschliefsung von einem vollen Drittel der ganzen Landoberfläche der Erde für die Kulturwelt ein. Sechs Jahre darauf fand Vasco da Gama erstmalig den Seeweg zu der Gegend unseres Planeten, die in Indien-China die Hälfte der gesamten Menschheit birgt.

Beide Ereignisse mufsten in Europa eine ungeheure Wirkung hervorrufen. Ein beispielloser Expansionstrieb ergriff die Staaten, eine beispiellose Wanderlust die Menschen. Nun zogen sie hinaus die hochgemuten Kriegsleute, um Reiche zu begründen, in denen die Sonne nicht mehr unterging; nun fuhren sie hinaus die „königlichen“ Kaufleute, um mit unerhörten Reichtümern die Heimat zu füllen; nun pilgerten sie hinaus die frommen Glaubensboten, um das Wort des Evangeliums wahr zu machen: Gehet hin in alle Welt und lehret alle Völker! Und nun endlich strömten sie hinaus die Abenteurer, diese unverwüstliche Gattung von Menschen, die sich scheinbar noch einige Tropfen Nomadenblut aus einer anderen Zeit herübergerettet haben, hinaus in alle Welt, um ihren Wissens- und Tatendrang zu befriedigen.

Es wurde eine ungewöhnlich ergiebige Zeit für die Geographie. Und das trotz aller Unvollkommenheiten, die dieser Art von Beschaffung geographischen Materiales anhängen mufsten. Noch gab es ja keine eigentlichen geographischen Forschungsreisenden, ein Typus, dessen Entwicklung erst der neuesten Zeit angehört. Noch gab es ja auch keine wissenschaftliche Forschungsmethode, die modernen Ansprüchen genügen könnte. Es war zumeist mehr ein gelegentliches Aufpicken von Wissenskörnchen. Aber doch sammelte die Erdkunde so im Laufe der Zeit eine Überfülle von Wissen in

ihre Scheuern, mag von alle dem seiner Zeit unschätzbaren Materiale inzwischen auch noch soviel wieder abgestoſsen sein.

Zunächst behaupteten (bis etwa 1650) die Seefahrer das Feld. Es war die Zeit der Weltumsegler, der Nordwest- und Nordostfahrer. Erst muſsten die Küsten festgelegt werden, dann konnte die Entschleierung des Landesinnern beginnen. Immer mehr stellten sich mit fortschreitender Zeit darum die Landreisenden ein.

Reisen waren damals ein Geschäft, das nicht so bequem und schnell zu erledigen war wie heute. Ja, die Zeit, die darauf verwandt wurde, will uns oft genug ungeheuerlich bedünken. Der Mann nun, der sicherlich einen der auſserordentlichsten Reiserekorde für alle Zeiten aufgestellt hat, war der französische Kaufmann Jean Baptiste Tavernier, dessen Reisen sich über rund vierzig Jahre hinziehen, von denen gegen siebenundzwanzig auf die eigentliche Reisezeit entfallen.

In den Geschichten der Geographie findet man diesen Mann höchstens flüchtig erwähnt. Wie dem Verfasser scheint, ist er es aber wohl wert, in unseren Tagen wieder einmal an ihn zu erinnern und seine Verdienste zu würdigen.

Abgesehen von einigen biographischen u. a. Sammelwerken kommt als Quelle für Taverniers Leben und Reisen fast allein der dickleibige Foliant in Betracht, den er uns darüber hinterlassen hat. Diese „Voyages en Turquie, en Perse et aux Indes" erschienen zuerst 1677—1679 in Paris und erlebten daselbst Neudrucke 1679, 1692, 1724 und 1810. Eine englische Ausgabe kam bereits 1678 heraus, eine zweite 1684. Ins Holländische wurde das Werk 1682 übertragen, ins Deutsche z. B. 1681 (Nürnberg) von J. Menudier, des „Hoch-Fürstlich Bayreutischen Colegii Christiani-Ernesti Professor Publicus".[1]) Teil I und II des Originalwerkes sind von Chappuzeau, Teil III ist von La Chapelle „redigiert", d. h. stilistisch überarbeitet, da Tavernier selbst, wenigstens nach Angabe de la Harpe's[2]), nach seinem langen Auslandsaufenthalte dazu nicht mehr imstande war. Vorausgeschickt ist dem Reiseberichte eine Art Selbstbiographie. Auf dem Titelblatt befindet sich u. a. auch ein Bild des Verfassers.[3])

[1]) Nicht erst 1684 wie die Nouvelle Biographie Générale (herausgegeben von Hoefer, Paris 1685) für Deutschland angibt. Ich zitiere nach dieser Ausgabe, in der sich auch der „Recueil de plusieurs Relations et Traitez singuliers et curieux de J. B. Tavernier" befindet.

[2]) De la Harpe, Abrégé de l'Historie des Voyages (Paris, 1780) V, 201.

[3]) Nach der Biographie Universelle (Paris, 1826) tome 45, 71[2]. Danach sind mehrmals Kupferstiche Taverniers veröffentlicht, auf denen er gewöhnlich mit einem reichen Kaftan, ein Geschenk des Königs von Persien aus dem Jahre 1665, dargestellt ist.

Aus einem später noch des Näheren darzulegenden Grunde erfordert es eine recht umständliche und mühsame Arbeit, sich den geographisch wichtigen Teil von Taverniers Leben zurechtzulegen. Vorläufig genügt es, zu sagen, dafs er in seinem Reiseberichte nicht chronologisch verfährt. Aus Dutzenden von zusammenhängenden und einzelnen über das ganze Werk zerstreuten Angaben mufs daher das Bild seiner Reisen rekonstruiert werden. Dafs nicht alles danach völlig klargestellt werden konnte, bedarf wohl nur dieses Hinweises; im ganzen aber kann der Verfasser eine Garantie für historische Treue seiner Darstellung übernehmen. Will man zu einer richtigen Wertschätzung des Mannes gelangen, so mufs man sein Werk gewissermafsen vom biographischen Gesichtspunkte aus noch einmal schreiben, da sich die Verdienste Taverniers in seinem Buche, so wie es ist, geradezu verstecken.

Tavernier vor Beginn seiner Asienreisen. Die Lebenszeit Jean Baptiste Taverniers umfafst den gröfsten Teil des 17. Jahrhunderts. Er wurde im Jahre 1605 in Paris geboren[4]) als Sohn des Königlichen Kupferstechers und Druckers Melchior Tavernier (*1544 in Antwerpen, † 1641 in Paris). Sein Vater, der sich als eifriger Protestant aus den niederländischen Wirren nach Paris geflüchtet hatte, betrieb vor allem die Herstellung und den Verkauf geschätzter geographischer Karten. Diese Karten und die Unterhaltungen, die sein Vater mit vielen Gelehrten über geographische Dinge hatte, flöfsten Jean Baptiste schon als Knaben — und noch als Mann schätzt er sich dessen glücklich — den Gedanken ein, wenigstens einen Teil der auf jenen Karten dargestellten Länder zu besuchen.

Ungewöhnlich früh sollte sein Wunsch in Erfüllung gehen. Schon im Alter von 15 Jahren*) brach er zu seiner ersten Reise auf, die ihn etwa sieben Jahre von Paris fernhielt und die sich zu einer Rundreise durch Europa gestaltete, um die den Jüngling mancher Reisefreund beneiden. dürfte. Von Paris wandte sich Tavernier zunächst nach England, von dort nach der Heimat seines Vaters: Antwerpen. Darauf begab er sich nach Amsterdam, das seine Reisesehnsucht neu belebte, durchstreifte Hollands 17 Provinzen und ging über Frankfurt und Augsburg nach Nürnberg. Inzwischen war der Dreifsigjährige Krieg entbrannt. Der Jüngling trat nun, teils um zu lernen, teils um sich zu ernähren, in die Dienste des kaiserlichen Reiterobersten Berner (Brener?). Mit diesem zog er auf Prag, wo er der Schlacht am Weifsen Berge beiwohnte (8. November

[4]) Nur Larousse, Dictionnaire hat 1603.

*) Man erinnere sich, dafs Goethe mit 16 Jahren die Universität bezog.

1620). Nach „etlichen“ Jahren des Umherziehens mit seinem Herrn kam er nach Wien, wo er in die Dienste des Onkels Berners übertrat. Bei diesem verweilte er dann $4^1/_2$ Jahre als „Page“, was man in Deutschland bis zum 25. Jahre bleiben könne, in Raab an der damaligen türkischen Grenze, wo jener als Vizekönig von Ungarn residierte. Bei mancher „wackeren Angelegenheit“ gegen die Türken war er dabei. Einmal machte Tavernier mit seinem Herrn in dieser Zeit Wallenstein in Prag einen Besuch.

Nach Ablauf dieser Jahre kam nun der Herzog von Mantua nach Wien. Sein Premierminister, der Graf von Arc, war des Vizekönigs Schwiegervater. Auf Ansuchen überliefs Berner ihm Tavernier als deutschen Dolmetscher. Zur Belohnung für seine Dienste erhielt der junge Franzose u. a. auch eine Einladung nach Mantua. Bald nach seiner Rückkehr nach Raab bat er deshalb um Entlassung, die ihm schliefslich auch in Gnaden gewährt wurde. Mit Pferd, Degen, einem Paar Pistolen und als Extraanerkennung einem guten Beutel voll Dukaten beschenkt, begab sich Tavernier über Venedig, das einen ähnlichen Eindruck auf ihn machte wie Amsterdam, nach Mantua. Trotz ehrenvoller Aufnahme und eifriger Beteiligung an der Verteidigung der Stadt im Mantuanischen Erbfolgekriege brach er aber bald wieder auf. Über Venedig und Loretto gings auf Rom und Neapel und dann über Rom, Florenz, Pisa, Livorno, Genua und Marseille nach Paris zurück (etwa 1627).

Doch nur kurze Zeit hielt es den Unruhigen in seiner Geburtsstadt. Der Wunsch, Polen zu besuchen, trieb ihn bald wieder von dannen. Charakteristischerweise lenkt er indessen seine Schritte nicht direkt nach Deutschland, sondern nimmt erst en passant noch die „vornehmsten“ Kantone der Schweiz mit. Erst dann fährt er rheinabwärts auf Strafsburg, von wo er über Ulm und Augsburg nach München reiste. Nach Besichtigung des neuen Palastes der bayrischen Herzöge wandte er sich über Nürnberg wieder nach Prag und von da, unter Benutzung der Oder, nach Breslau. Sein Ziel, Warschau, erreichte er von dort aus über Krakau. Nach Breslau zurückgekehrt, beschlofs Tavernier dann, die ihm wohlbekannten „vornehmsten kaiserlichen Offiziere“ in Niederschlesien zu besuchen. Zwei Stunden vor Glogau stiefs er indes auf den Obersten Butler. Den Bitten dieser interessanten Bekanntschaft — es ist der Mörder Wallensteins — und seiner Frau folgend, blieb der junge Franzose bei ihnen, zumal sie ihm „auch eins und das andere verehrten“.

Wie lange dieses währte, ist nicht zu bestimmen. Ein Ende nahm der Aufenthalt aber mit der Landung Gustav Adolfs in

Pommern (26. Juni 1630). Auch Butlers Regiment gehörte zu der Armee Torquato Contis, das diese Landung verhindern sollte. Kurz vor Stettin aber erfuhr man die vollendete Tatsache. Ein Viertel des Heeres desertierte sofort, die übrigen Truppen gingen fluchtähnlich auf Frankfurt a. d. Oder zurück. Tavernier hielt es für an der Zeit, weiterzuwandern. So begab er sich, da er einmal überall dabei sein mufste, nach Regensburg, wo im Juli 1630 der Kurfürstentag abgehalten wurde.[5])

Hier traf er den französischen Unterhändler, den bekannten P. Joseph, den er schon von früher her kannte. Dieser riet ihm, entweder mit einer französischen Gesandtschaft nach Mantua zu gehen oder mit dem Abt von Chapes und einem Herrn v. St. Liéban eine Reise nach Konstantinopel und dem gelobten Lande zu machen. Bei dieser Auswahl gab es für unseren Tavernier natürlich kein langes Schwanken: er schlofs sich der letzteren Partei an.

Aber auch diesmal ging die Fahrt nicht direkt auf das Ziel los. Zunächst unternahm man noch einen Abstecher über Freiberg auf Dresden. Von hier gelangte man dann über Prag nach Wien, wo man sich nicht lange aufhielt, da der Winter nahte. Zu Schiffe gings nun donauabwärts auf Raab, wo Tavernier, der inzwischen die Führung übernommen hatte, durch seinen ehemaligen Herrn ziemlich schnell in den Besitz der nötigen türkischen Pässe kam. In zwei Schiffen fuhr man nach Budapest, von wo in einer Woche bei Schnee und Frost Belgrad erreicht wurde. Hier beging man das Weihnachtsfest 1630. Bei bitterlicher Kälte, teils zu Pferd, teils zu Wagen, in Pelze und Stroh gewickelt, setzte man von hier die Reise über Sofia, Philipopel und Adrianopel auf Konstantinopel fort, wo man nach einem Monat ankam (Ende Januar oder Anfang Februar 1631).

Die Herren von Chapes und de St. Liéban verweilten allda zwei Monate. In dieser Zeit befuhren sie mit Tavernier den Bosporus bis zum Schwarzen Meere und besuchten aufser Skutari vor allem auch Troja. Dieses hat freilich auf ihn keinen Eindruck zu machen gewufst; er urteilt nämlich darüber etwas geringschätzig, „wovon man aber nichts mehr als Steine sieht, dafs es der Mühe nicht verlohnt, sich hierher zu begeben“.

---

[5]) Alle Biographien geben hier 1636 an, da Tavernier von der Krönung Ferdinands III. spricht. Der Zusammenhang zeigt aber, dafs hier Tavernier sein sonst von den Biographen als ausgezeichnet gepriesenes Gedächtnis im Stich gelassen hat. Es ist aber wohl möglich, dafs er auch 1636 wieder in Regensburg war.

Inzwischen reifte in Tavernier ein anderer Plan als der, der ihn eigentlich nach Konstantinopel geführt hatte. Er liefs die Herren ihre Reise nach Jerusalem allein fortsetzen und beschlofs, selbst nach Persien zu gehen. Seiner damaligen Unkenntnis der Verkehrsverhältnisse hatte er es zu verdanken, dafs sich der Beginn seiner ersten Asienreise bis zu Anfang 1632 verzögerte: noch neun Monate nach der Abfahrt seiner bisherigen Reisegefährten mufste er in Konstantinopel auf eine Karawane warten.

Tavernier's sechs Asienreisen. Von Anfang des Jahres 1632 bis Ende 1668 erstrecken sich nun die Asienreisen Taverniers. Nicht weniger als sechsmal ist der schier Unermüdliche in die Ferne gezogen, und nur das erste Mal endete seine Reise schon in Persien, sonst dehnten sich seine Routen jedesmal bis nach Vorderindien, ja einmal sogar bis nach Java aus. Mit berechtigtem Stolz hebt Tavernier selbst hervor, dafs er auf den vier ersten Ausreisen stets einen anderen Weg eingeschlagen habe und nur einmal zu Wasser heimgelangt sei. Er hätte ebenso gut hinzufügen können, dafs auch die Rückreisen fast alle auf verschiedenen Strafsen vor sich gegangen seien. Es ist eine geradezu verwirrende Fülle von Routen, die dieser Mann zurückgelegt hat; die weiterhin folgende Übersicht seiner Reisewege wird eine genügende Vorstellung davon ermöglichen. Hier lasse ich zunächst eine allgemeine Bemerkung über die Ausführungszeiten der sechs Reisen folgen. Dabei ist der Beginn der einzelnen Reisen fast immer genauer zu bestimmen als ihr Ende. Es hängt das wieder mit der Anlage des Werkes zusammen. Im ganzen ergibt sich etwa folgendes:

1. Reise: ab Konstantinopel nach Neujahr 1632, zurück in Paris etwa Mitte 1633;
2. Reise: ab Marseille 15. September 1638, zurück in Paris spätestens Anfang 1643;
3. Reise: ab Paris 6. Dezember 1643, zurück in Paris Mitte bis Ende 1649;
4. Reise: ab Paris 18. Juni 1651, zurück in Paris Mitte 1655;
5. Reise: ab Paris Februar 1657, zurück in Paris etwa Mitte 1662;
6. Reise: ab Paris 27. November 1663, zurück in Paris Ende 1668.

Hieraus erhellt ohne weiteres die besondere Kürze der ersten Reise, die gewissermafsen den Eindruck einer Orientierungs- oder Rekognoszierungsfahrt macht. Nachdem Tavernier endlich eine Karawane gefunden hatte, verliefs er mit drei anderen Franken bald nach Neujahr 1632 Konstantinopel. Ihm angeschlossen hatte sich besonders ein junger Züricher Uhrmacher, namens Rudolf Stadler, der nach

Tavernier der erste europäische Uhrmacher in Persien wurde.[6]) Die grofse Kamelkarawane zog, anfangs etwa der Küste des Schwarzen Meeres parallel, über Tokat, Erzerum, Erivan, Täbris und Kaswin nach Isfahan, das damals noch die Hauptstadt Persiens war. Die Rückkehr ging entgegen Taverniers Absichten über Bagdad—Alexandrette vonstatten. Er selbst hatte den Plan gefafst, westlich des Kaspischen Meeres gehend über Moskau zurückzukehren, also den Weg zu machen, den 1636/38 die bekannte holsteinische Gesandtschaft zurücklegte.[7]) Den Anlafs zur Nichtausführung seiner Absicht gab Tavernier der unglückliche Verlauf einer französischen Handelsexpedition nach Südostasien[8]), deren Teilnehmer zu Lande über Bender Abbas—Isfahan—Bagdad heimkehren mufsten. Dabei blieb ein Landsmann Taverniers in Kengawur, westlich Hamadan, krank liegen, und die Kapuziner in Isfahan baten Tavernier dringend, diesen Mann dort aufzusuchen, zu heilen und weiterzubefördern. Nachdem sich Tavernier einmal dazu entschlossen hatte, machte er sich sofort in Eilmärschen allein zu Pferde nach jenem Marktflecken auf, den er auf dem direktesten Wege in der kurzen Zeit von fünf bis sechs Tagen glücklich erreichte. Nach weiteren zehn Tagen war der Kranke mit Hilfe eines persischen Arztes soweit wiederhergestellt, dafs die Reise fortgesetzt werden konnte. In neuen Geschwindmärschen gelangten beide in zehn Tagen nach Bagdad. Hier liefs er den Rekonvaleszenten in der Obhut der Kapuziner und eines neu angekommenen französischen „Barbiers“ zurück.[9]) Er selbst brach schon nach fünf Tagen mit einem von den Philippinen heimreisenden Spanier und einigen arabischen Kaufleuten wieder auf. Geradenwegs ging es nun über Anah am Euphrat nach Alep. Zwei Tage von Bagdad überfiel die Reisenden ein furchtbarer Glutsturm. Tavernier bemerkt dabei, dafs dieser „heifse Giftwind“ (El Samiel) von Juni bis August auftrete; womit wir auf alle Fälle die Möglichkeit gewinnen, die Zeit dieser ersten Heimreise genauer auf den Sommer 1632 zu bestimmen.[10]) In Anah gab es einen unfreiwilligen Aufenthalt von etwa sechs Wochen.

---

[6]) Achtundzwanzigjährig wurde er aber schon 1637 hingerichtet.

[7]) Adam Olearius, Neue Orientalische Reise. Schleswig 1647.

[8]) Drei grofse und ein kleines Schiff der Französischen Ostindischen Handelskompagnie gelangten in vier Monaten glücklich von Nantes nach Bantam (Westjava). Hier wurden die Schiffe von den Holländern verbrannt und die Besatzung zurückgeschickt.

[9]) Einige Jahre später traf Tavernier ihn in Orléans auf der Rückreise von Blois nach einer dreimonatlichen „Bedienungsreise als des Herzogs von Orléans Controleur“ wieder.

[10]) Persische Reise, 286/87.

Zur Überwindung der Strecke Bagdad—Alep gebrauchte die kleine Karawane zu Pferde 14 Marschtage.[11]) Wäre der Reisende in Alep nicht plötzlich magen- und darmkrank geworden, so hätte er gleich mit einem, in dem nötigenfalls von Alep in zwei Tagen zu erreichenden Alexandrette zur Abfahrt nach Marseille bereit liegenden Schiffe die Reise fortsetzen können. So aber mufste er sechs Wochen warten, bis ein neues Schiff fuhr. Mit diesem gelangte er dann bis Malta. Dort improvisierten plötzlich, die der Weiterfahrt ungünstigen Windverhältnisse als willkommenen Anlafs nehmend, ein halbes Dutzend an Bord befindliche Europäer eine Italienreise, der sich auch Tavernier anschlofs. In zwei Galeeren gings hinüber nach Sizilien, wo man drei Tage in Syrakus und einige mehr in Messina verweilte. Um vier Reisegenossen verstärkt, brach man zu Schiff nach Neapel auf. Ein Sturm zwang indessen am Sonnabend vor Palmsonntag 1633 zur Landung in Paolo an der kalabrischen Küste, wo man bis zum Mittwoch blieb. Erst am Osterabend langte man in Neapel an. Bis Rom setzte die Gesellschaft die Reise noch gemeinsam fort, dann flog alles auseinander. Tavernier kehrte nach Paris zurück.

Fünf Jahre vergingen nun bis zum Aufbruch zur zweiten Reise. Nie wieder ist eine so grofse Zwischenzeit zwischen zwei Reisen Taverniers zu verzeichnen, sind doch später nur zirka 1—2 Jahre dafür anzusetzen. In dieser Zeit ist Taverniers Lebensplan gereift: als Kaufmann jene Länder zu bereisen. Dem Anscheine nach sind es namentlich einige in Persien erworbene Edelsteine gewesen, die ihn auf diesen Gedanken gebracht haben. Auf der ersten Rückreise, kurz vor dem Einzug in Alep, erwähnt er zum ersten Male, dafs er einige Türkise aus Persien mitgebracht hat. Um den Zoll zu sparen, liefs er sie durch seinen arabischen Führer sich in die Stadt nachschmuggeln. In Malta verkaufte er einen davon, um auf der italienischen Reise auf alle Fälle auszukommen, für 900 Taler, „noch unbekannt mit dem wahren Werte“.[12]) Nach den beiden schon erwähnten Biographien hat er aufserdem auch gewebte Stoffe mitgebracht. Der Erlös aus beiden Produkten übertraf seine Erwartungen so sehr, dafs er jenen Entschlufs fafste und unverzüglich an die Vorbereitungen ging. Vor allem wollte er sich eine gründliche Kenntnis der schwierigen Kunst, Edelsteine sicher und nach

[11]) Forbes gebrauchte 1908 mit dem Automobil von Alexandrette bis Bagdad 9 Tage (Fahrzeit 60 Stunden). Ohne alle Aufenthalte hätte Tavernier in 2 Monaten von Isfahan nach Paris gelangen können.

[12]) Persische Reise 124, 127.

ihrem Wert zu erkennen, aneignen. Der Juwelenhändler Golisse wurde sein Lehrer. Im Jahre 1662 heiratete Tavernier aus Dankbarkeit für seine Unterweisung und Hilfe dessen Tochter, übrigens eine ebenso eifrige Protestantin wie er selbst.[13]) Seine eignen Erfahrungen machten Tavernier später zu einem der ersten Edelstein- und Perlenkenner der Erde.

Die Reiseziele unseres Franzosen auf allen seinen folgenden, von 1638—1668 währenden Reisen waren vor allem die persische Hauptstadt Isfahan, die des Moguls, Agra (und Delhi), sowie die Diamantenminen bei Haidarabad in Vorderindien. Die Reise dorthin ging folgendermafsen vor sich: Zunächst begab sich Tavernier von Paris über Lyon und von hier teils zu Lande, teils zu Wasser auf dem Rhône nach Marseille. Von da fuhr er auf verschiedenen Wegen, zweimal direkt via Malta, sonst über Livorno—Messina, nach Alexandrette (2.—4. Reise) oder Smyrna (5. und 6. Reise).

Von Alexandrette, von wo übrigens jeder Vizekonsul mittels Brieftauben sofort die Ankunft jedes Schiffes seiner Nation an den Konsul im etwa 100 km entfernten Alep meldete, begab man sich mit gemieteten Pferden in drei bequemen Tagemärschen nach Alep. Hier verstrichen gewöhnlich einige Wochen bis zum Aufbruch mit einer Karawane. Die Wege wurden von Tavernier dann mit Absicht verschieden gewählt. Ganz besonders bemerkenswert ist der der zweiten Ausreise.[14])

Begleitet von seinem jüngeren Bruder Daniel, einem jungen Maler und seinen Leuten, erreichte Tavernier nach mancherlei Aufenthalt zwei Monate nach seiner Abreise von Marseille um Mitte November 1638 Alep. Doch erst am Tage nach Weihnachten brach die Karawane auf. Sie bestand aus 400 Menschen und 600 Kamelen. Da man durch die Syrische Wüste zu reisen gedachte und lange Durststrecken zu erwarten hatte, war allein der Karawanbaschi[15]) zu Pferde. Nur fünfzig der Kamele waren mit Waren — Tuch und Leinwand für die Araber, von denen man u. a. Kamele kaufen wollte — beladen, alle übrigen aufser mit etwas Holz und Kohlen mit Proviant und Wasser.[16]) Doch lassen wir nun in der Hauptsache Tavernier selbst — in Menudiers Übersetzung — das Wort!

„Des anderen Morgens (28. oder 29. Dezember 1638) reisten wir mit dem Tag weg, und kamen auf den Mittag zu einem Ort,

[13]) Nouvelle Biographie Générale.

[14]) Persische Reise, 60 ff.

[15]) Karawanenführer.

[16]) Man marschierte nur nach Regen ab, um später Wasser zu finden, gewöhnlich nicht eher als im Dezember.

wo es drey Brunnen gab, deren einer von dem andern 500 Schritte entfernt ist; das Wasser ist daselbst sehr gut, und weil man weit herum so gutes nicht findet, füllet man alle Flaschen . . . Um vier Uhr des Abends lagerten wir an einem Ort, wo es kein Wasser gab.

Den folgenden Tag war es nicht viel über Mittag, als wir zwey Brunnen, deren Wasser nicht sonderlich gut war, funden, wovon niemand als die Kamele trunken. Wir reiseten nicht weiter, weil wir sehen wollten, ob die Sattel die Kamele nicht geschwellet.

Weil wir nun schon zwey Tag in der Wüste marschieret, so will ich dieselbe, ehe wir weiter reisen, in wenig Worten beschreiben. Sie fängt sich zwey oder drey Meilen (= lieues oder Wegstunden, ca. $4^1/_2$ km) von Alep an, und findet man allgemach nichts, als Zelte anstatt der Häuser. Sie erstrecket sich gegen SO [17]) in der Länge des Euphrats bis nach Balsora [18]), und an das Ufer des Persischen Meer-Busen. Gegen Mittag langet sie bis zu den Bergen, welche das Felsichte Arabien von dem Glückseligen abscheiden. Diese Wüsten sind fast nichts als lauter Sand-Ebene, welcher Sand in etlichen Örtern schöner und klarer ist, als an anderen. Man kann gar schwerlich und mit grofser Mühe endlich durchkommen, wann es nicht (?) geregnet und der Sand hart worden ist. Gar selten trifft man einige Hügel und Thäler an, worinnen gemeiniglich Wasser und etliche kleine Büschlein, welche zum Reifskochen dienen, zu finden. In der ganzen Wüste ist kein Holz . . .

Die ersten 15 Tage unseres Marsches funden wir kein Wasser, als allezeit über den anderen, und bisweilen den dritten Tag. Den 20. Tag lagerte sich die Karawane an zwey Brunnen mit sehr gutem Wasser.“ Tavernier war froh, einmal seine Wäsche waschen zu können. Man wollte einen Tag verweilen, aber ein Kurier mit drei Arabern meldete, dafs Bagdad von den Türken erobert sei und diese auf dem Rückmarsch seien. Wenn sie nicht wollten, dafs ihnen ihre Kamele für das Heer fortgenommen würden, möchten sie sich von Anah fern halten. „Daher brachen wir nachts um drey wieder auf, da wir uns auf der rechten Hand gegen Mittag (Süden) tiefer in die Wüsten hineinbegaben.

Acht Tage danach lagerten wir uns bey drey Brunnen, wobey drey oder vier Häuser.“ Hier wurden Datteln gekauft und wurde gebacken. Man blieb zwei Tage, um die Wasservorräte zu erneuern. Beim Abmarsch fand sich ein Emir mit 30 Reitern ein, den man erst durch Geschenke und Zahlung von 400 Thalern wieder los

[17]) Menudier's Übersetzung ist manchmal nicht ganz fehlerfrei; so steht hier No. [18]) Basra.

wurde. „Drey Tage danach fanden wir zwey Brunnen neben etlichen alten Häusern von Steinen.“ Aber das Wasser war bitter, auch die Kamele mochten es nicht; man füllte zwar die Schläuche, es war aber zwecklos. Noch sechs fernere Tage vergingen, ohne daſs man zu Wasser gelangte, so daſs die Kamele neun Tage ohne zu trinken blieben. Der Durst plagte Tiere und Menschen furchtbar. Am Ende dieses Tages passierte man eine Gegend ganz voller Hügel, an dreien von deren Fuſse schlieſslich je ein groſser Teich ausfindig gemacht wurde. Sobald die Kamele das Wasser witterten, waren sie nicht mehr zu halten und stürzten davon. Sie machten das Wasser in ihrem Ungestüm so trübe, daſs man sich zu einem dreitägigen Halte entschlieſsen muſste, um es erst wieder klar werden zu lassen. Sehr willkommen waren den Reisenden die zahlreichen Büsche der Stelle. Denn seit dem Zusammentreffen mit dem Emir hatten sie auch keine Gelegenheit mehr zum Abkochen gehabt. Eiligst wurde deshalb nun vor allem auch in heiſsen Gruben Brot gebacken. Tavernier schoſs viele „Hasen und Rebhühner“. Über das Wasser bemerkt er bei dieser Gelegenheit: „Es ist nur Regenwasser, welches sich in den Hölen, so lang der Oktober und November währen, sammelt und aufhält bis zum Sommer.“

Nach den neun wasserlosen Tagen beschloſs der Karawanbaschi, „sich nicht mehr nach Mittag zu halten, sondern nach der Rechten gegen Morgen (= SO) zu gehen, und wann wir daselbst in zwey oder drey Tagen kein Wasser fänden, sich nach NO zu wenden, um den Euphrat zu erlangen.“ Zwei Tage darauf stieſsen sie zwischen zwei kleinen Hügeln auf eine Wasserstelle, an der zwei auf dem Wege nach Mossul befindliche Araberfamilien lagerten. „Sie wiesen uns den besten Weg, Wasser zu finden. Und in Wahrheit, wir sind von diesem Ort bis nach Balsora, niemals über drey Tage gereist, da wir kein Wasser angetroffen hätten.“

„Fünf Tage danach entdeckete sich uns ein groſser Palast, von lauter gebrannten Ziegelsteinen; es scheint, daſs das Land sonsten gebauet, und der Ofen, in welchem die Ziegel gebrannt, mit Stoppeln geheizt worden: weil man 15—20 Stunden in der Runde keinen Busch Holz findet. Jedweder Ziegelstein ist einen halben Fuſs groſs, viereckig, und sechs Daumen oder Zoll dick. Es sind drey groſse Höfe in diesem Palaste, in deren jedem sehr schöne Gebäude, mit zwey Reyhen Schwibbögen, deren einer auf dem andern. Ob nun gleich dieser groſse Pallast noch ganz, ist er doch unbewohnt.“ Von den Arabern konnte Tavernier keine Auskunft darüber

bekommen. „Vor dem Tore dieses Pallastes ist ein See, samt einem trockenen Kanal, dessen Grund sowohl als Schwibbogen, so der Erden gleich, von gebackenen Steinen ist. Die Araber halten dafür, daſs es eine Wasserleitung sei, durch welche das Wasser vom Euphrat hergeführt worden. Ich meines Teils weiſs nicht, was ich daraus machen soll, und kann nicht begreiffen, wie man das Wasser so weit herleiten könne, indem der Euphrat mehr als zwanzig Stunden von diesem Ort ist.“

Von diesem Palast bewegte man sich dann vier Tagereisen nach NO und gelangte — damit zum ersten Male die Identifizierung der Reiseroute auf der Karte gestattend — aus dem Innern der Syrischen Wüste „in den kleinen und schlechten Marktflecken Mesched Ali (ehemals Cufa)“, wo sich die bekannte Grabstätte Alis befindet. (Die Pilgerreisen hierher lähmten die Türken derzeit dadurch, daſs sie jedem Perser acht Piaster abverlangten, weshalb der Schah Abbas die Wallfahrten nach Mesched begünstigte.) Drei oder vier „garstige“ Brunnen halbsalzigen Wassers, Schah Abbas verfallener Kanal und kein Holz — das waren die Kuriositäten des Ortes.

Die Karawane reiste darum baldigst ihre Straſse weiter. Nach zwei Tagen trafen sie vormittags mit zwei jungen arabischen Brüdern von 17 und 13 Jahren zusammen, die sich stolz „Sultan“ titulieren lieſsen. An sie verkaufte Taverniers junger Maler etwa 20 „Junfern-Conterfeits“ (Kupferstiche usw.). Taverniers „Barbier“ reinigte dem jüngeren Bruder die Zähne mit einer — Feile.

Vier Tage später hatten sie eine weniger harmlose Begegnung mit einem der vornehmsten Emire Arabiens. Dieser Mann von etwa 25 Jahren, der über 25—30 000 Reiter gebieten sollte, hatte 2000 Pferde und 50 mit Weibern beladene Kamele bei sich. Er wollte nur 200 000 Piaster gegen Larinen gewechselt haben, die die Karawanenleute gebrauchen könnten. Man stritt sich hierüber volle 22 Tage, da dieser Tausch nur ein glänzendes Geschäft für jenen bedeutete. Endlich gab er sich jedoch mit dem Umtausch der Hälfte und Geschenken zufrieden, die er durch Gegengeschenke, darunter vier Kamele, vergalt. Zwei Tage waren nötig, um die Wechselsummen auszuzählen und abzuwiegen.

Am übernächsten Tage nach dem endlichen Weitermarsch begegneten sie einem nach Mekka reisenden Scheik, dessen durch einen Musketenschuſs verwundeten Diener der Barbier verband. Am folgenden Tage ereignete sich nichts. Am nächsten trafen sie wieder einen arabischen Fürsten, der mit 500 Pferden und 300 weiberbeladenen Kamelen nach dem Glücklichen Arabien zog.

Er führte sie zu gutem Wasser. Der Barbier sollte ihn von einer Hautkrankheit am Arm befreien. Nur mit Mühe wurde Tavernier einen zur Medizinholung bis Basra mitgesandten vornehmen Araber wieder los.

Noch einen Tag führte nun der Weg durch unbebautes Land, „aber den folgenden Tag, den 65. und letzten, funden wir etliche grofse verfallene Gebäude, und auf jeder Seite des Weges niedergestürzte Häuser“ — also eine alte Stadt — „und kamen nach Balsora“. So endete diese, in mehr als einer Hinsicht ungewöhnliche Reise nach fast drei Monaten. Denn unter jenen 65 Tagen hat man, wie auch sonst stets bei Tavernier, nur die wirklichen Marschtage zu verstehen.

Der weitere Verlauf dieser zweiten Ausreise war der folgende: Nach dreiwöchentlicher Ruhe in Basra nahm Tavernier ein Schiff nach dem unbedeutenden Hafen Bender Rig an der persischen Golfküste. Von dort ging er mit Pferden und Eseln über Land auf Schiras und nach Isfahan, auch hierbei sicherlich einen recht ungewöhnlichen Weg benutzend. (Ankunft etwa Mitte bis Ende Mai 1639.)

Bedeutend kürzer lassen sich die übrigen Ausreisen abhandeln. Die dritte und vierte machte er über Diarbekr auf Mossul. Das erste Mal ging er über Urfa zwei Stunden südlich von Merdin vorbei auf Nesbin nach Mossul, wo er am 5. April 1644 ankam. Darauf setzte er auf einem zwar ungewöhnlichen, aber weniger Zollscherereien bietenden Wege die Reise direkt auf Hamadan und Isfahan fort. Das andere Mal gelangte er auf fast demselben Wege, aber über Merdin, nach Mossul. (Ankunft am 2. Februar 1652.) Dann aber fuhr er mit der ganzen Reisegesellschaft von etwa 120 Personen auf vier Flöfsen vom 15. bis 25. Februar den Tigris abwärts bis Bagdad. Der zwischen den Arabern und den Kurden herrschende Kriegszustand nötigte sie dabei nicht nur anfangs nachts am Ufer ihr Lager durch Wall und Graben zu schützen, sondern schliefslich sogar 20—23 Stunden täglich auf dem Wasser zu verharren und nur schnell einmal am Lande abzukochen.[19]) Nach beinah dreiwöchentlichem Aufenthalt bei den Kapuzinern setzte Tavernier am 15. März 1652 die Reise stromabwärts bis Basra fort, um von hier, zum Zwecke des Perlenkaufs die Bahren-Insel ansegelnd, über den Persischen Golf nach Ormus, jenem öden, damals so wichtigen Eiland vor Bender Abbas, zu gelangen (1. Mai 1652). Von dort fuhr er dann am 11. Mai nach Indien ab.

[19]) Die Wüstenreise und die Tigrisfahrt legen förmlich eine Parallele mit Sven Hedin's Taklamakkan- und Tarimreisen nahe.

Auf der fünften und sechsten Ausreise bewegte sich Tavernier mit der Karawane von Smyrna[20]) zunächst auf Afiun Karahissar. Von diesem wichtigen Knotenpunkte ging der Marsch dann ziemlich gradlinig über die unabsehbaren, öden Ebensteppen des Tus Tschöllü-Gebietes auf Tokat, von wo der Weg über Erzerum, Erivan, Täbris auf Isfahan wie bei der ersten Route verlief. Zweimal freilich wich Tavernier auf der Hin- und Rückreise von Erzerum über Kars nach Erivan aus; ebenso bog er einmal auf einem Marsche von Erivan nach Täbris östlich vom üblichen Wege durch das Gebirge auf schlechten Pfaden ab.

Unbekannt wann nnd wo, wahrscheinlich aber von Täbris aus, machte er einmal einen sehr interessanten, allerdings für seinen Erwerb erfolglosen Abstecher nach Chamaqui, d. h. Schemacha am Südostfufse des Kaukasus. (Vgl. später.)

Von Isfahan nach Bender Abbas (Ormus) folgte Tavernier dem gewöhnlichen Reisewege über Schiras. Diesen Weg von Smyrna nach Ormus, der gewissermafsen die grofse Landstrafse des vorderasiatischen Verkehrs im 17. Jahrhundert war — zahlreiche Europäer beschritten ihn ständig — hat Tavernier wiederholt gemacht.[21])

Betrachten wir nun gleich auch noch die Rückreisen, soweit sie Vorderasien berühren, so ist die erste oben schon geschildert. Die zweite und fünfte verlaufen einander ziemlich ähnlich. Sie führen nämlich anfangs beide von Ormus über Isfahan bis Täbris. Von diesem damals fast noch wichtigeren Handelsemporium als heute ging der kühne Mann das eine Mal über Marand auf Van, entweder südlich um den Van-See oder zu Schiff über ihn nach Tadvan, auf Bitlis-Diarbekr-Urfa-Biredjik-Alep (Alexandrette); das andere Mal von Täbris über Salmastre (Djulamak?) auf Dschesire am Tigris-Diarbekr-Alep. Letztere Route bezeichnet er als die kürzeste nach resp. von Indien, beider Gefahren als durch die günstigen Zollverhältnisse ausgeglichen.[22]) Auf welchen Heimreisen die beiden getrennten Stücke des Weges zurückgelegt sind, läfst sich bei der Anlage des Reiseberichts nicht ersehen.

Eine vor ihm vielleicht noch gar nicht, jedenfalls bis in neuere Zeit aufserordentlich selten begangene Route legte Tavernier 1654, das vierte Mal aus Asien heimstrebend, zurück. Um eine besonders geartete Wolle am Erzeugungsorte zu kaufen, wandte er sich allein

[20]) Von hier besuchte er auch einmal die Ruinen von Ephesus.

[21]) Je nach der Gelegenheit und der Dauer der häufigen Aufenthalte erforderte dieser Weg ½—1 Jahr!

[22]) 1672 wurde die Karawane von Taverniers Neffen bei Van überfallen.

mit einem Führer von Bender Abbas direkt nach Norden nach Kirman, das er nach siebenundzwanzigtägigem Ritt erreichte. (Persische Reise, 41.) Etwa drei Monate scheint er sich in der Stadt der Feueranbeter aufgehalten zu haben. Dann ritt er über Yesd nach Isfahan, ebenfalls ein Weg abseits vom gewöhnlichen Verkehre. Schliefslich verfolgte er die grofse Strafse über Täbris-Tokat-Smyrna.

Von den beiden noch verbleibenden Rückreisen führte die dritte allein nicht durch Vorderasien; sie wird daher erst später betrachtet werden. Die sechste dagegen folgte der üblichen Strafse über Täbris bis Tokat. Dann aber bereiste Tavernier umgekehrt noch einmal denselben Weg, den er auf der ersten Ausreise genommen hatte: von Tokat nach Konstantinopel (1668). Von hier segelte er dann nach Smyrna, wo er ein Schiff nach Genua bestieg. Von diesem Hafen kehrte er schliefslich über Land via Turin-Westalpen-Lyon nach Paris zurück.

Die Indienreisen hatten sämtlich Bender Abbas resp. Ormus zum Ausgangspunkt. Bald war es ein holländisches, bald ein englisches Schiff, das ihn von diesen sonnenversengten Plätzen nach Indien hinübertrug. Die Fahrt ging fast stets auf Surat, dem wichtigsten Hafen des westlichen Indien im 17. Jahrhundert.[23]) Von Surat aus hat Tavernier zweimal Goa besucht (1641, 1665), das eine Mal über Land (Golconda-Haidarabad), das andere zur See dorthin zurückkehrend. Ein drittes Mal ist er direkt von Ormus nach Goa gekommen (Ankunft am 21. Januar 1648, nachdem er inzwischen 1647 von Indien aus noch einmal in Isfahan gewesen war.)[24]) Während Tavernier diesmal in der portugiesischen Metropole fast zwei Monate verweilte, verliefs er die Stadt 1641 bereits nach einer Woche; 1665 mufste er gar fluchtähnlich nach Surat zurückkehren, da die Holländer ihm von den Engländern mitgegebene Briefe in Ormus entwendet und durch wertlose Papierstücke ersetzt hatten, worüber die Engländer in Goa so erbittert waren, dafs sich Tavernier vor ihnen seines Lebens nicht sicher fühlte. Seine nach Golconda geplante Reise mufste er deshalb aufgeben, was ihm grofse Verluste bereitete.

Eine besondere Seefahrt, und eine obendrein höchst gefährliche, war es, als Tavernier 1652 mit einem indischen Schiff unter holländischer Führung von Ormus geradenwegs auf Ceylon (Point

[23]) Zirka 250 km nördlich Bombay, das damals noch gar keine Rolle spielte. Goas Ruhm war schon stark im Verblassen.

[24]) Einzige Stelle dafür: Persische Reise, 39.

de Galle) nach Masulipatam fuhr.[25]) Von diesem etwa 350 km nördlich Madras an der Ostküste Indiens gelegenen Hafen machte er darauf, scheinbar von den Engländern irregeführt, einen langen Abstecher längs der Küste bis Madras und von da nach seinem eigentlichen Ziele Golconda (b. Haidarabad).

In Golconda ist Tavernier recht häufig gewesen, sowohl von Goa aus (2. Reise) wie von Masulipatam (4. Reise), ganz besonders aber von Surat aus über Aurengabat (z. B. 1645, 1653). Einmal will er auch von Agra direkt dahingelangt sein[26]); die Zeit dieser Reise ist aber unbekannt. Was ihn dahinzog, waren die berühmten Diamantengruben im Tale des Krischna, damals fast die einzigen der Welt.[27]) Es wurde ihm gestattet, diese persönlich aufzusuchen und seine Einkäufe zu besorgen. Die kostbarsten Steine, die, mit denen Tavenier am meisten gehandelt, wurden in Raolconda, etwa halbwegs Golconda—Goa, gefunden. Die zweite Mine, Gani (Cular), lag sieben Tagereisen östlich Golconda, etwa da, wo der Weg nach Masulipatam den Krischna kreuzt.[28]) In diesem Zusammenhang sei gleich noch erwähnt, dafs Tavernier auch die älteste indische Mine in Bengalen aufgesucht hat. Ihre Lage läfst sich freilich nach seinen Angaben nicht genau nachweisen; anscheinend lag sie aber südlich oder südwestlich von Benares im Gebirge. Auch die Zeit des Hinkommens findet sich nicht verzeichnet.

Von Surat ist der französische Kaufmann dann vor allem wiederholt auf zwei Wegen, zumeist den Tapti aufwärts über Brampur (Burhanpur?) — Seronj — Gwaleor auf Agra gereist. Da die Residenz des Mogul von hier im Sommer nach Delhi (—Gehanabad) verlegt wurde, so folgte Tavernier dem Kaiser auch dorthin mehreremals. Die westliche Route führte über Amadabat, wo er z. B. schon 1642 war. Auch nach Cambaya, der vor Surats Aufblühen mächtigsten Hafenstadt, machte er auf einem Wege von oder nach Amadabat, dem zeitweiligen Wohnsitz eines nahen Verwandten des Mogul, Schah Est-Kan's, einen Abstecher.

Geographisch am interessantesten ist in Indien die sechste Reise. Von Agra ging Tavernier mit dem bekannten Dr. Bernier auf dem Landwege nach Benares und Patna. Von hier fuhr er den Ganges abwärts bis ins Delta und jenseits des östlichsten (Brahmaputra-)

---

[25]) Indische Reise, 65 ff.

[26]) Indische Reise, 37, 38.

[27]) Eine dritte, etwa südlich von Golconda war bald wieder geschlossen.

[28]) Indische Reise, 120 ff.

Armes zum Nabab in Dacca, wo er sich vom 13. bis 29. Januar 1666 aufhielt. Nachdem er in Hugli-Casembazar die holländische Faktorei besucht hatte — Kalkutta gab es noch nicht —, reiste er auf demselben Wege, wie er gekommen war, wieder zurück. Im Mai 1666 befand er sich auf der Gangesrückfahrt. Über Agra-Surat heimkehrend, gedachte er Ende November 1666[29]) dann von Bender Abbas nach Isfahan aufzubrechen. Erst Anfang Februar 1668 ist er in der Gegend Erivans, so dafs also in Isfahan noch ein längerer Aufenthalt anzusetzen ist. Am 6. Dezember 1668 hatte er, endlich daheim, eine wichtige Audienz bei Ludwig XIV. in Paris.

Es erübrigt nun zur Vervollständigung der Reiseübersicht nur noch, Taverniers dritte Rückreise zu schildern. Am 14. April 1648 trat er von Mingrela, einem holländischen Konkurrenzhafen etwa acht Lieues nördlich von Goa, die Überfahrt nach Java an, um dort mit dem Könige von Bantam (Westjava) Handelsbeziehungen anzuknüpfen. Er rechnete hierbei auf die Unterstützung seines 1638 mit hinausgegangenen jüngeren Bruders Daniel, der sich bei den Holländern so beliebt gemacht hatte, dafs er, entgegen sonstigen holländischen Gepflogenheiten, die Erlaubnis zum selbständigen Betreiben des Handels mit einem Schiffe erhalten hatte. Der durch den Glanz der Herrscher in Paris, Isfahan und Agra verwöhnte Tavernier erlebte allerdings in Bantam eine gründliche Enttäuschung. Noch schlimmer war, dafs sein lebensfroher Bruder, dem Könige von Bantam zu Gefallen zuviel trinkend, einen Blutsturz erlitt und nach einmonatigem Siechtum trotz Taverniers aufopferndster Pflege in Batavia starb.[30])

Am schlimmsten aber war, dafs die Holländer dem so erfolgreichen Franzosen nun obendrein die Rückkehr nach Indien und Persien verwehrten. So mufste dieser sich wohl oder übel zur Heimfahrt auf dem Seewege um das Kap der Guten Hoffnung entschliefsen.

Die Reise ging 1649 vor sich. Tavernier hat uns interessante Aufzeichnungen über den Verlauf einer solchen Reise hinterlassen.[31]) In etwa zwei Monaten durchquerte die Flotte von elf Schiffen den Indischen Ozean. In Kapstadt verblieb sie zwanzig Tage. Die Fahrt ging dann in 16—18 Tagen nach St. Helena, wohin der

---

[29]) Relationen, 33.

[30]) Ihm verdankt Tavernier vor allem auch eine in den Relationen abgedruckte hübsche Karte von Japan.

[31]) Indische Reise, 206 ff.

Passat die Schiffe fast allein brachte, nachdem man einmal die Segel gesetzt hatte. Da von dieser Insel aus der Rest der Reise auf einmal bewältigt zu werden pflegte, gönnte man sich erst noch einmal eine Ruhepause. Drei Wochen widmeten ihr diesmal die Holländer. Die Hälfte dieser Zeit verbrachten sie am Lande des damals noch unbewohnten, für die Wasserversorgung so überaus wichtigen Eilands. Fest folgte auf Fest. Sogar die sonst regelmäfsig abgehaltenen Gebete wurden eingestellt. Fünf Tote waren das traurige Ergebnis der benötigten Salutschüsse. Neun englische und zwei portugiesische Schiffe, welch letztere Negersklaven nach den Erzbergwerken von Pegu (Hinterindien) beförderten, langten inzwischen an.

Endlich ging man wieder unter Segel. Tavernier vertrieb sich u. a. die Zeit damit, des Steuermanns „arithmetische“ Kenntnisse zu erweitern. Der Äquator wurde passiert, das Sargassomeer durchschnitten, und dann führte der Segelkurs bis fast hinauf nach Island. Hierher wurde eine gleichstarke Heimatflotte entgegengesandt, teils zur Verproviantierung der Ankommenden, teils zu ihrem sicheren Geleite in dieser Zeit ewiger Kriege zwischen Holländern und Engländern. Kanonenschüsse lösend, streifte man das Meer ab, bis man sich fand. Grofser Jubel begleitete das schliefsliche Zusammentreffen. Wein und Proviant wurden übergenommen. Mit den „pêcheurs d'Islande“ wurden Reis und Gewürze gegen Heringe ausgetauscht.

Nach Abhaltung der einzigen grofsen Gerichtsverhandlung für die ganze Flotte ging es dann auf Holland zu. Endlich kam das Ziel in Sicht. Eine grofsartige Illumination der Schiffe fand an diesem Tage bei Taverniers Heimkehr statt. Nicht weniger als 1700 Kerzen erleuchteten sein Admiralschiff. Freilich hatte es mit diesen Kerzen eine eigne Bewandnis. Ein grofser Teil der Besatzung hatte auf den Philippinen und Ceylon gegen die Portugiesen gekämpft und dabei in den Klöstern die Lichter — einzelne 30—40 Stück und über armdick — erbeutet!

Taverniers Schiff gehörte nach Seeland. Eine Woche lag es vor Vlissingen, der Sandbänke wegen konnte es keine Einfahrt erlangen. Nach dem endlichen Einlaufen kamen zunächst zwei Direktoren der Holländischen Ostindischen Kompagnie an Bord, um die Matrosen über die Kapitäne zu befragen. Angesichts der lockenden Stadt, der wartenden Verwandten und Freunde rief alles: „Ja, er ist ein wackerer Mann!“, stürmte von Bord und verlor sich in die Weinhäuser.

Tavernier selbst begab sich nach Middelburg, wo zu seinen Ehren ein Festmahl abgehalten wurde. Er konnte sich allerdings dabei des Eindruckes nicht erwehren, dafs man ihn etwas aushorchen wollte über das Treiben der Kompagnie-Angestellten im fernen Osten. Nach vier Tagen brach er nach Paris auf — freilich um noch öfter nach Holland zurückzukehren, um einen fünfjährigen Prozefs wegen einer ihm in Batavia widerrechtlich einbehaltenen grofsen Summe Geldes zu führen. (Schlufs folgt.)

Die Kommunikationswege im Jakutskischen Gebiet.

Von Alexander Sibiriakoff.

Um die Kommunikationswege im Jakutskischen Gebiet kümmert sich von alters her kaum jemand. Aufser Reitwegen und den Wegen in der Taiga, die ihre ganz spezielle Bestimmung haben, existieren dort bis zum heutigen Tage keine einigermafsen erträglichen und diese Bezeichnung wirklich verdienenden Wege. Alle Kommunikation beschränkt sich dort hauptsächlich anf den Lena-Flufs, wo im Sommer Dampfer verkehren — Postdampfer sind erst seit gar nicht langer Zeit in Dienst gestellt, und die Dampfschiffahrt auf der Lena hatte zuerst nur den ganz speziellen Zweck, Waren und Frachten auf die Goldgruben zu schaffen —, während man im Winter mit Pferden auf dem Eise fährt. Indessen birgt dieses riesige Gebiet grofse Reichtümer, besonders mineralische, und falls in ihm gute Strafsen gebaut und bequeme Verbindungen auf seinen grofsen Strömen eingerichtet würden, so ist es mehr als wahrscheinlich, dafs das Leben in diesem Gebiete ein vollständig anderes Gepräge bekäme. Das Gebiet ist jetzt nur schwach bevölkert, aber wie könnte es auch anders sein, wo keine Strafsen existieren? Durch seine westlichen Woloks[1]) von der Lena zur Angara ist das Gebiet mit dem Gouvernement Jenissei verbunden, aber auch dort existiert, trotz der unbedeutenden Ausdehnung dieser Woloks, nur eine einzige Strafse, und auch diese ist nur im Winter bequem zu befahren; sie führt von Ustj-Kut nach Ilimsk und von dort zur Angara bis Mamyrj; durch diese Strafse, die von Mamyrj weiter nach Bratskij Ostróg und Tulun führt, würde der Weg, auf dem Waren aus dem Europäischen Rufsland und aus Westsibirien zur Lena transportiert werden, bedeutend abgekürzt werden, statt sie von Tulun auf Umwegen nach Irkutsk und Katschug oder gar nach Tyretj und Shigalowa zu schaffen; diese Strafse ist jedoch bis jetzt nicht in einen genügenden Zustand gebracht: im Sommer kann eine Equipage auf ihr nur mühsam vorwärts kommen; von noch gröfserer Bedeutung würde sie sein, wenn auf der Angara eine Dampferverbindung wenigstens von Jenisseisk bis zur Mündung des Ilim eingerichtet und eine Strafse aus Ilimsk dorthin gebaut würde. Der ganze Warenverkehr zur Lena geht jetzt hauptsächlich über Irkutsk nach Katschug und über Tyretj nach Shigalowa, von wo die Waren

[1]) Wólok heifst eine Strecke Landes zwischen zwei Flüssen.

weiter auf der Lena befördert werden, gewöhnlich im Frühjahr durch Flöfsung. Die Hauptzuflüsse der Lena, Witim und Aldan, sind bis zum heutigen Tage durch keinerlei Wege mit Plätzen anderer Kommunikationssysteme, zu denen sie führen, verbunden, nämlich: der erstere in seinem Unterlauf zur oberen Angara und zum Baikal, und im Oberlauf zur Schilka im Transbaikalgebiet; der letztere wiederum in seinem Unterlauf über den Stanowoj Chrebet zum Ochotskischen Meere und im Oberlauf durch den Utschur zum Amurgebiet. Über den Weg vom Aldan und der Maja nach Ajan habe ich schon mehrfach geschrieben und mich dahin geäufsert — was sich in der Folge durchaus bestätigt hat —, dafs die Vermehrung der Touren zur See von Wladiwostok nach Ajan von keiner Bedeutung sein wird, solange keine Strafse von Ajan nach Nelkan gebaut ist.[2]) Ganz ebenso ist auch der andere Wolok, von Ola zur Kolyma, ohne Strafse geblieben, und daher haben auch die Dampferfahrten von Wladivostok nach Ola, dem Hafen des Kolymschen Gebiets, keine grofse Bedeutung.[3]) Infolge dieser Lage der Dinge macht auch Kamtschatka, dessen Interessen eng mit denen des Jakutskischen Gebietes verbunden sind, keine Fortschritte in kultureller Beziehung. Früher, als Aliaska noch zu Rufsland gehörte, hatte Kamtschatka mehr Aussichten, sich zu entwickeln, da der Verkehr mit Aliaska gewöhnlich über Kamtschatka ging; jetzt indes, wo Aliaska den Vereinigten Staaten abgetreten ist, hat es für Rufsland jegliche Bedeutung verloren, und damit dieses nicht auch mit Kamtschatka der Fall ist, mufs daran gedacht werden, dafs Strafsen dorthin gebaut und regelmäfsige Verbindungen mit dem Jakutskischen Gebiet organisiert werden, und hierzu ist vor allem unumgänglich die Anlage einer Strafse über den Ajanschen Wolok nach Nelkan und zum Aldan. Kamtschatka hat seiner Naturbeschaffenheit nach grofse Ähnlichkeit mit Aliaska[4]), es wäre daher gar nicht wunderbar, dafs sich hier

---

[2]) Siehe Alex. Sibiriakoff „Der Weg von Jakutsk zum Ochotskischen Meere, Ajan, ein Seehafen für das Gebiet Jakutsk" in Peterm. Mitt. 1902, H. IV, S. 78—83.

[3]) Siehe A. Sibiriakoff „Der Weg vom Flusse Kolyma zum Ochotskischen Meere und Ola als Seehafen für das Kolyma-Gebiet" in Peterm. Mitt. 1907, H. VII.

[4]) Über den Zusammenhang zwischen Kamtschatka und Aliaska siehe A. von Humboldt „Ideen zu einer Geographie der Pflanzen", Tübingen, 1807, S. 141: „Hier und in der Halbinsel Analasca scheinen die Andes unter dem Meere in Verbindung mit den noch brennenden Vulkanen von Kamtschatka zu stehen." Und ebenda: „Die Gebirge des östlichen Asiens sind demnach nur eine Fortsetzung der Gebirgskette des neuen Kontinents." Ferner Reclus „Nouvelle géographie universelle. L'Asie

ein ebensolcher Goldreichtum findet wie dort. Aber auch schon jetzt ist es durch seinen ungewöhnlichen Fischreichtum bekannt. Fische werden von hier hauptsächlich nach Japan ausgeführt. Übrigens ist auch Aliaska, als es noch russischer Besitz war, von uns wenig geschätzt worden, von seinem Golde wufsten wir gar nichts, und ebenso hatten wir nur einen geringen Begriff von seinem Reichtum an Fischen, da sein Hauptflufs Jukon nicht von uns entdeckt worden ist, sondern von den Amerikanern, nachdem Aliaska in ihren Besitz übergegangen war. Daher würde es nicht schaden, wenn wir ähnlichen Erscheinungen ernste Aufmerksamkeit schenken und ihren Ursachen genau nachforschen würden. Um den schädlichen Folgen eines Verhaltens zu unseren Grenzmarken, wie es bisher geübt wurde, zu entgehen — diese Folgen sind gegenwärtig, wo der Einflufs Japans im fernen Osten im Wachsen ist, von ganz besonderer Bedeutung —, müssen wir unbedingt Mafsregeln ergreifen, um so schnell als möglich sowohl im Jakutskischen, als auch im Küstengebiet Strafsen und überhaupt Kommunikationswege anzulegen. Es ist zu bedauern, dafs im Jakutskischen Gebiete bis jetzt noch nicht die Landschafts-(Semstwo-)Verfassung eingeführt und damit die Sorge für seine Bedürfnisse seinen Bewohnern überlassen ist, d. h. denjenigen, denen diese Bedürfnisse am besten bekannt und die am meisten dabei interessiert sind; freilich mufs man auch in Betracht ziehen, dafs zur Anlage solcher Strafsen, wie über den Ajanschen Weg und besonders nach Kamtschatka, die von allgemein staatlicher Bedeutung sind, die örtlichen Mittel nicht ausreichen dürften. Es ist zu bedauern, dafs solche Wege, wie der Ajansche, der dem Jakutskischen Gebiete durch das Ochotskische Meer den Verkehr mit China, Japan und der Amur-Mündung eröffnet, solange vernachlässigt werden, und dafs an Stelle von Landstrafsen oder Eisenbahnen, die dort durchaus am Platze wären, man sich immer noch begnügen mufs mit den Reit- oder Renntierpfaden, auf denen bereits vor Jahrhunderten die gegenseitigen Beziehungen der Eingeborenen vor sich gingen. Wird das wohl noch lange so weiter gehen? Dabei kann bei der Bequemlichkeit des Seeverkehrs durch die Häfen des Ochotskischen Meeres das Jakutskische Gebiet in

---

russe." Paris, 1881, vol. VI, pag. 10: „les seules bouches de lave encore en activité qui s'ouvrent sur le rivage oriental du continent sont celles des volcans du Kamtchatka, qui rattachent la courbe des Kourilles à celle des îles Aléoutiennes." Und ebenda: „La Sibèrie nord—orientale et la presqu'île de Kamtchatka sont à certains égards en dehors de la masse continentale de l'Asie; elles regardent vers l'Amerique."

äufserst günstige Verbindung gebracht werden mit solchen südlichen und von der Natur reich begabten Gegenden, wie China, Japan und sogar Indien; von alters her haben viele Völker darnach gestrebt, mit diesen Handelsbeziehungen anzuknüpfen, die für sie von ungeheurer Bedeutung waren; Sibirien aber hat, trotz seiner verhältnismäfsigen Nähe, bis jetzt keinen Gebrauch von dieser gemacht. Während des Krieges mit Japan hat im Jakutskischen Gebiet der Mangel an Wegen zum Ochotskischen Meere zur Folge gehabt, dafs die Bewohner der Küstengegend und Kamtschatkas, da die Verbindung zur See mit Wladiwostok unterbrochen war und sie keine Möglichkeit hatten, irgendwoher Getreide zu erhalten, fast dem Hungertode ausgesetzt waren, denn eine Zufuhr von Getreide zu Lande ist nur im Winter aus Jakutsk möglich, wäre auch schrecklich teuer und äufserst schwierig gewesen.

In jüngster Zeit ist der russischen Regierung, wie die Zeitungen meldeten, von einer amerikanischen Gesellschaft der Vorschlag gemacht worden, eine Eisenbahn nach Kamtschatka zu bauen, um einen ununterbrochenen Schienenweg zwischen New-York und Europa über die Beringstrafse herzustellen. Ein solcher Weg hätte Leben in dieses ganze nördliche Gebiet gebracht, daher erscheint die Ablehnung eines derartigen Vorschlages seitens der Regierung uns mehr als sonderbar. [5])

---

[5]) Siehe A. Sibiriakow „Über eine Eisenbahnverbindung zwischen Kamtschatka und Europa“ in Peterm. Mitt. 1905, H. IX.

Der bremische Binnenverkehr in der Zeit des großen Frachtfuhrwerks.

Von **Friedrich Rauers** in Bremen.

(Mit einer Karte in Bd. XXX, Doppelheft 2 u. 3.)

Handel, Strafsen, Achsverkehr und Binnenschiffahrt. — Zum Postwesen. — Zur allgemeinen Handelspolitik, Zollwesen. — Statistik.

(Schlufs.)*)

Zur allgemeinen Handelspolitik. Zollwesen.

Wir sind in unserer heutigen Wirtschaft an die Gliederung in gröfsere Landkomplexe gewöhnt, die die engere gewöhnlich mit dem nationalen Komplex zusammenfallende Austauscheinheit darstellen und durch Zollinien abgegrenzt sind, wodurch das Verhältnis zum Weltaustausch reguliert wird. Die Alten gliederten ihrer Wirtschaft entsprechend, bei der der gröfste Teil des wirtschaftlichen Bedarfs lokal erzeugt und verbraucht wurde, ein interlokaler und -regionaler Austausch einer geringen allmählich steigenden Zahl von Produkten aber stattfand, durch die Ausbildung des Bürger- und Bauern- und des Stapelrechts.

Dem entsprechen Markt- und Strafsenzölle, als finanzielle Belastung wie auch gegebenenfalls durch geeignete Befreiung als verkehrspolitische Mafsnahmen.

In der Zeit, als die dynastischen Kämpfe und Organisationen nur ein wesentlich politisches Interesse beanspruchten, haben die deutschen und italienischen Städte auf Grund dieser älteren Verhältnisse ein wirtschaftliches Übergewicht zu erlangen vermocht, das allmählich erlosch, als die dynastisch zusammengeschlossenen nationalen Länder wirtschaftlich zu funktionieren anfingen, während die beiden Länder des alten Gedankens der Universalmonarchie in ihre ständischen Bestandteile sich auflösten. Natürlich ist die Entwicklung in den nationaldynastisch sich entwickelnden Ländern ebensowenig sprunghaft wie in den Ländern der alten Universalmonarchie; auch hier müssen die alten Formen allmählich ausgeschaltet oder umgebildet werden, aber letzten Endes wächst das Moderne dem einheitlichen ehemaligen obersten Lehnsverbande zu, während es bei uns nur seiner Gröfse nach halbwegs geeigneten Verbänden gröfserer Lehnsträger zuwachsen kann.

Der Prozefs, der aus zunächst verschwindenden Anfängen langsam einen neben dem europäischen Verkehr in Betracht kommenden überseeischen Verkehr mit den neuen und alten aufsereuropäischen

*) Vergl. Bd. XXX (1907), S. 78—131; Bd. XXXI (1908), S. 37—92 und S. 194—245.

Ländern entstehen liefs,[1]) und die technische Vervollkommnung des Seeverkehrs gegenüber dem primitiv bleibenden Landverkehr, der erst mit der Eisenbahn und modernen Kanälen wieder eine Annäherung vollzieht, gehen neben dieser politischen Entwicklung her. Sie bieten naturgemäfs keine hemmenden, sondern fördernde Momente für das Herabsteigen Deutschlands und Italiens von ihrer früheren dominierenden Stellung. Dem orientalischen Verkehrszug durch das Mittelmeer tritt der durch den atlantischen Ozean gegenüber, der erst mit dem Suezkanal und dem Dampfschiffsverkehr in das Mittelmeer kehrt. Ein relatives Sinken der italienischen Strafse durch Deutschland ist mit dem Sinken Italiens verbunden. Bei dem allmählich in höherem Mafse notwendig werdenden Austausch von Schwergut in intensiver Wirtschaft ist der durch das Meer und etwa der durch Binnenschiffahrtsstrafsen aufgeschlossene Staat begünstigt gegenüber dem Staat, der notgedrungen bei der lokalen Wirtschaft bleiben mufs, weil sein Küstenstrich gegenüber der kompakten Masse nur schmal, seine Binnenschiffahrt unentwickelt ist und erst mit den Eisenbahnen der Eintritt in moderne Wirtschaft erfolgt.

Diese technischen und geographischen Verhältnisse geben den Seemächten noch im siebzehnten, dann vor allem im achtzehnten und neunzehnten Jahrhundert ihren gröfsten Vorsprung.

Das politisch in seinen alten Organisationen verharrende Deutschland hat weder in seinen Küstenteilen an seiner europäischen Schiffahrt, aus der noch die Seemächte ihre Hauptkraft zogen, einen gebührenden Anteil halten können, noch in die interkontinentale Schiffahrt, die erst nach Jahrhunderten die entscheidende Stellung gewann, eintreten können; nicht ohne die technischen und geographischen Faktoren, aber auch nicht ohne die politischen, die zuerst am meisten wirksam waren.[2])

Im Anfang des neunzehnten Jahrhunderts kam die politische und wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland zur Krisis.

Ein- und Ausfuhrsperren sind bereits ein altes Mittel, das zunächst namentlich in Notzeiten angewendet wird. Auch Strafsenzölle können Landschaften insoweit sondern, als eine Stadt Befreiung von den Zöllen in ihrer Nähe erwirbt oder diese differenziert erhoben werden, und als an sich der lokale und landwirtschaftliche

---

[1]) Dietrich Schäfer, Das Zeitalter der Entdeckungen und die Hanse, Hansische Geschichtsblätter, Jahrg. 1897, S. 3 ff.

[2]) Vergl. Dietrich Schäfer, Was lehrt uns die Geschichte über die Bedeutung der Seemacht für Deutschlands Gegenwart, München 1900; mein Zur Geschichte der alten Handelsstrafsen in Deutschland, Gotha 1907.

Umsatz ohne Dazwischenkunft des Händlers zunächst gar nicht von den alten Zöllen an der Strafse erfafst werden soll, sondern nur der Grofsverkehr des reisenden und ortsfremden Händlers.[1])

So liegen bereits im Strafsenzoll Keime, mit denen er Funktionen eines Grenzzolls erfüllen bezw. in diesen übergehen kann, sobald der Bedarf eintritt. Bereits im sechzehnten Jahrhundert hat man einmal die Idee gehabt, in den Haupteingangsplätzen um die Grenzen des Reichs Zölle zu legen, womit man den Verkehr von und nach Deutschland kontrolliert und getroffen haben würde; eine Aufhebung der inneren Zölle war damit nicht beabsichtigt.

Aus den älteren primitiven Voraussetzungen wuchsen die Sperrsysteme des achtzehnten Jahrhunderts heraus, die Österreich und

---

[1]) So hat Bremen die Befreiung von Zoll an seinen Hauptstrafsen, in Bremervörde, Wildeshausen, (Langwedel) erworben, und später im sechzehnten Jahrhundert berufen sich die Bremer darauf, dafs sie zollfrei im Erzstift sind. [Zum ersten Brem. Urkundenb., I, S. 159, Nr. 138, S. 164, Nr. 142, S. 392, Nr. 351, (S. a. S. 389, Nr. 348.) zum zweiten Bremer Staatsarchiv. — Das bremische Staatsarchiv bewahrt ziemlich viele Konvolute über Verhältnisse mit auswärtigen Zollstätten, Befreiungen etc., die interessant für die Strafsen sind, auch mit den im U.-B. publizierten älteren Urkunden, den Ausschreibungen des Freimarkts, (W. v. Bippen, Aus Bremens Vorzeit, Bremen 1885, S. 183.), ein Bild von der alten Handelsausdehnung geben.] Münden erhielt durch das Privileg Herzog Ottos des Kindes von 1246 Befreiung von Zoll im ganzen Lande (Origines Guelficae, Hannover 1750—80, tom. IV, p. 66, p. 101, Nr. 91; J. H. Willigerod, Gesch. v. Münden, Göttingen 1808, S. 179; Joh. Lud. Quentin, Bericht. e. Abrisses v. d. Schiffahrt a. d. Weser, Göttingen 1788, S. 12; Lotze, Geschichte d. St. Münden, 1878, S. 235), in Brandenburg vergl. Heinr. v. Beguelin, Histor.-kritische Darstellg. d. Accise- u. Zollverfass. i. d. Preuss. Staaten, Berlin 1797, S. 55; Franz Brandenburg, Hdb. z. prakt. Kenntn. d. Zollwesens, der Zollverfass. u. Zollgesetze v. d. Kurmark Brandenburg, Berlin 1800, S. LXVIII etc., auch Gesamtverleihungen des Kaisers kommen vor [u. a. Nürnberg (J. F. Roth, Gesch. d. nürnb. Handels, Leipzig 1800—02, I. Teil, S. 11, 23, IV. T., S. 3 ff.), Gelnhausen (C. W. Zöllner, Das Zollregal d. d. Könige bis z. J. 1235, Progr. Chemnitz 1888, S. 15)], ohne dafs die Befreiungen immer wirkungsvoll waren. Als Beispiel eines rein erhaltenen mittelalterlichen Systems in neuester Zeit ist auf Mecklenburg hinzuweisen. Die Städte haben ihre Stapel- und Bannrechte noch als intakte Rechtsquellen, und Reste der Rott blieben erhalten. Es bestanden nach wie vor Marktzölle und die überall im Lande verteilten Strafsenzölle, die den inneren Handelstransit ergriffen, ohne dafs der von jenseits der Grenze des mecklenburgischen Landes kommende Verkehr eine Spezialbelastung erfuhr, die Exemtionen der Ritterschaft, Prinzip der Bezollung des feilen Kaufs etc. Vergl. dazu Wilh. Lüders, Meklenburgs Zoll-, Steuer- und Gewerbeverhältnisse, Hamburg 1842; T., Mecklenburg und der Zollverein, im Zollvereinsblatt, II. Jahrg., 1844, S. 803. S. im übrigen im folgenden und Darstellung und Literatur in meinem Zur Geschichte der alten Handelsstrafsen in Deutschland, 1907; vergl. auch nächste Anmerkung.

Preufsen zur Ausbildung brachten, denen sich noch 1765 Bayern anschlofs.[1]) Zwar besteht noch die alte Grundlage einer vorwiegend lokalen Wirtschaft, wenngleich der interlokale Austausch im Laufe der Zeit immer mehr und immer wichtigere Gebiete ergriffen hat, so dafs die Erleichterung des Verkehrs innerhalb eines bestimmten Rayons durch Nichtzahlen des Zolls seitens der Angehörigen desselben eine ganz andere Bedeutung als früher hat. Über die alten

[1]) Über die preufsischen Zollverhältnisse s. Heinr. v. Beguelin, a. a. O.; Fr. Brandenburg, a. a. O.; Carl Appelius, Hdb. z. prakt. Kenntn. d. Accisewesens, d. Acciseverf. u. d. Acciseges. v. d. Kurmark Brandenburg, Berlin 1800; J. F. B. d'Anières, Versuch einer Anleit. z. pr. Kenntn. derer i. Accise-, Contrebande- u. Zollsachen für die Churmark ergang. Landesgesetze, Berlin 1783; D. F. Jonathan Fischer, Lehrbegrif sämtlicher Kameral- u. Polizeyrechte, II. Bd, Frankfurt a. d. O. 1785, S. 587 ff.; a. s. Teutsche Handelsgeschichte; Gustav Schmoller, Epochen d. preufs. Finanzpolitik, Jahrb. f. Gesetzgeb., Verw. u. Volksw., hrsg. v. F. v. Holtzendorff u. L. Brentano, N. F., I. Jg., 1877, S. 33 ff.; ders., Studien üb. d. wirtsch. Politik Friedr. d. Gr. u. Preufs. überhaupt v. 1680—1786, ebenda (hrsg. v. G. Schmoller), N. F., VIII. Jg., 1884, S. 1 ff., 15 ff., 383 ff., 999 ff., 1021 ff., X. Jg., 1886, S. 1 ff, 327 ff., 675 ff.; Walther Schultze, Gesch. d. Preufs. Regieverwaltung von 1766 bis 1786, I. Teil: D. Organ. d. Regie v. 1766 bis 1786 u. d. Ref. d. Accise v. 1766 bis 1770 (nicht. w. ersch.), Bd. VII, H. 3 der Staats- u. sozialwiss. Forschgn., hrsg. v. G. Schmoller, Leipzig 1888; Herm. Freymark, Zur preufs. Handels- und Zollpolitik' von 1648—1818, Diss. Halle a. d. S. 1898 (auch als Einleitung seines Werks: Die Reform d. preufs. Handels- u. Zollpolit. v. 1800—1821, Sammlg. nat. und stat. Abh. d. Staatsw. Sem. z. Halle a. d. S., hrsg. v. Joh. Conrad. Bd. XVII, Jena 1898); Karl Kletke, Literatur üb. d. Finanzwesen des preufs. Staates, Lit. üb. das Finanzwesen d. D. Reiches u. d. D. Bundesstaaten, II. Abt., Berlin 1876, S. 242 ff. Als Bayern 1764 sein Grenzzollsystem einführen wollte, erhob sich schwerer Widerspruch, da das Reichsrecht wohl Sperren, Ein- und Ausfuhrverbote zuliefs, aber nicht Grenzzölle (Vgl. W. Roscher, Zur Gründungsgeschichte des Zollvereins, Separatabdruck aus Deutschland, Jahrg. I, Bd. 1, Berlin 1870. S. 5); Rechtmäfsigkeit derj. churbaiersch. Landesverordn., w. v. e. Comitialgesandsch. z. Regensb. als reichssatzungswidrig u. ihr. Freyh. zuwider angefochten werden wollen, s. l. 1771; Patriot. Bemerk. geg. d. Schrift unt. d. Titel Rechtmäfs. etc., Frkft. u. Leipz. 1770; Chur- u. Reichs-Fürsten-Raths Protocolla w. a. Conclusa u. Reichs-Gutachten s. Beylagen, d. Chur-B. Mauth-Sache betr., s. l. 1771; Sammlg. versch. d. Chur-B. Mauth- und Accisewes. erl. Urk., Regensb. 1771; u. w. Acta etc. des Regensb. Streits i. e. Sammelbde. der Münchener Hof- u. Staatsbibl.; J. Bapt. Albert, Bayerns Zollwesen aus d. ältest. bis auf uns. Zeiten, München 1829, S. 10, 32, 45. Österreich und Brandenburg behaupteten besondere Privilegien (v. 1453 u. 1456) s. mein Zur Gesch. d. alten Handelsstrafsen, Gotha 1907, S. 8; F. Brandenburg, Hdb., S. XI. 1807 hat Bayern, 1808 Württenberg, 1812 Baden, alsbald nach Auflösung des Reichs, die Binnenlandszölle aufgehoben und Grenzzölle errichtet. (L. Kirsch, D. Zoll- u. Reichssteuerverw. i. Grofsherz. Baden, Karlsruhe 1885, S. 25.)

Verhältnisse hinaus arbeitet man an der wirtschaftlichen Zusammenfassung eines ganzen gröſseren Territoriums durch ständige Einfuhrsperren und Monopole. Das moderne Prinzip des Territoriums oder der Nation als unterste wirtschaftliche Einheit bereitet sich vor. Da aber der Austausch noch nicht wie heute alle Gebiete mehr oder weniger ergriffen hat, so kann das alte Schema dabei zunächst bestehen bleiben. Zölle können nach wie vor im Lande erhoben werden, auch der innere Verkehr, der gar nicht die Grenzen des Territoriums überschreitet, kann belastet bleiben.[1]) Die neue volkswirtschaftliche Theorie äuſsert sich dem Vorsprung des Handels entsprechend erst als Merkantilismus, dann in der Reaktion als Physiokratismus.

Der Schluſs der Entwicklung wurde erst mit der Aufhebung der Binnenzölle in den Territorien, die sich moderner entwickelt hatten, im Anfang des neunzehnten Jahrhunderts gezogen, als Preuſsen u. a. ein reines Grenzzollsystem einführten, das nur durch unverzollte Niederlagen etc. und Abfertigungsbefugnisse im Innern im Interesse der leichteren Abwicklung des Verkehrs ergänzt wird.

Als Nation wurde Deutschland ja erst mit dem allgemeinen Zollverein organisiert. Die Konsumtionen, die auch noch in die alte Organisation hinüberreichen, bestehen in einigen Städten noch, obwohl sie im allgemeinen in Deutschland aufgehört haben. Das Sperrsystem war etwas sehr miſsliches, wo, wie in Deutschland, die dynastisch verbundenen Territorien überall ineinandergeschoben waren, sodaſs überall alte Beziehungen innerhalb des Staates zerrissen wurden, ohne daſs die inneren, die man einführen wollte, das zu ersetzen vermochten, zumal wohl allmählich das Bedürfnis kam, Deutschland als inneren Markt auszubilden, wie England und Frankreich seit längerer Zeit nationale Handelspolitik treiben konnten und sich zum inneren Markt im modernen Sinne entwickelten.

---

[1]) Die alten Abgaben waren die eigentlichen Zölle, die reichsrechtlich und zwar in specie nach Ort und Tarif verliehen erscheinen — nur Österreich und Brandenburg wollten in genere beliehen sein —, und die neben diesen von den Ständen und Kommunen als nur auf ihren Bereich wirkend in Anspruch genommenen Akzisen, Lizente, Konsumtionen.

Weiter kommt die Unterscheidung in Waren- und Deichselzölle in Betracht: erstere werden von der Ware erhoben —, in älterer Zeit und nach älterem Verfahren wurde ja auch von der geführten Ware ein geeignetes Stück in natura weggenommen, was dann später in Geld umgerechnet wurde, — der andere vom Geschirr, er ist dann Weggeld, als was eine Zeitlang im Mittelalter aller Zoll aufgefaſst wurde. Dazu kommt das Geleit, erst Einbeziehung des Reisenden unter Gerichtsrecht, dann Schutz vor Räubern, und schlieſslich Finanzquelle und Weggeld.

Frankreich war auch das direkte Vorbild der gröfseren deutschen Staaten, die allein eine solche Politik konsequent und schliefslich modern verfolgen konnten, geworden und die Versuche, eine gröfsere Gewerbsamkeit und Handel innerhalb ihres Territoriums hervorzurufen, hängen auch mit der Aufnahme der französischen Refugiés zusammen.

Alle kleineren deutschen Territorien und vollends die Reichsstädte konnten natürlich in diese moderne Bahn nicht einlenken, waren vielmehr, die letzteren, die ja vom Verkehr lebten und dessen alte Zentren waren und denen nun eine oder gar mehrere Grenzen sperrend zwischen ihren Verkehr traten, wieder besonders, in ihren Lebensinteressen bedroht. Die Sperrsysteme der absolutistischen Zeit arbeiteten noch während der Reichsgarantie, die kleineren waren also, abgesehen von der wirtschaftlichen Unmöglichkeit, auch deswegen nicht zu stärkeren einschneidenden Änderungen imstande, wie sie selbst das ältere, zu einem grofsen Teile mit den alten Mitteln unter zweckentsprechender Verschiebung vorgehende Sperrsystem voraussetzte. Immerhin taten auch die kleinen zur Förderung ihrer Untertanen, was sie konnten. Die Reichsstädte hatten in diesem sich allmählich durchsetzenden neuartigen wirtschaftlichen Gegensatz nichts weiter entgegenzustellen, als ihre altererbte wirtschaftliche Kraft und Tradition, ihre bevorzugte geographische Lage und ihre hergebrachten Rechte. Recht und hergebrachtes Recht war ja schon seit lange im Reich identisch, alles Neue fast kam illegal auf, die Zentralinstanz konnte höchstens nach alter Ordnung und alten Kompromissen einen gewissen Schutz gewähren, nicht selber zugreifend von dem einzelnen Stand als sein Recht, nicht als allgemeines Recht, verteidigtes Recht umstofsen und neues an die Stelle setzen. So wahrten die Stände untereinander im allgemeinen ihre vielfach ineinandergreifenden, durch Zölle und Geleite bestimmten Strafsen, die Städte ihre Stapelrechte, die einst die gegenseitige Kompetenzabgrenzung der Städte untereinander gebildet hatten. Auch die gröfseren Reichsstände hatten zunächst ihre Landstände zu berücksichtigen oder brauchten das alte Recht gegen den fremden nachbarlichen Reichsstand, wo es ging.

Das alte Stapelrecht und verwandte Rechte waren durch die Veränderung im Handel dahin fortgebildet, dafs wo früher dreitägiges zum Verkauf stellen gefordert war[1]), wobei nach der strengsten Form das unverkaufte Gut zurück, sonst weiter geführt werden

---

[1]) Ludovici, Kaufmannslexikon, IV. Teil, Sp. 2380.

durfte[1]), dafür Rekognitionsgebühren eingeführt worden waren oder auch wohl ein bestimmter Teil des vorübergeführten Guts gegen Bezahlung abgenommen wurde[2]), dafs wo früher der reisende Kauf-

[1]) Z. B. Lacomblet, Urkundenbuch für die Gesch. d. Niederrheins, Bd. II, Nr. 469; Estor, Teutsche Rechtsgelahrtheit, 1767, III. Bd., S. 276; K. F. Klöden, Über die Stellg. d. Kaufm. währ. d. Mittelalt., III. St., Berlin 1843, S. 22 ff.; (C. F. Wurm, F. Th. Müller u. a.), Die Aufg. d. Hansest. gegenüb. d. Zollverein, Kommissionsber. d. V. S. d. Hambg. Ges. z. Bef. d. Künste u. nützl. Gewerbe, Hambg. 1847, S. 26. Der Stapelzwang der Seestädte ist in zwei bedeutenderen Ausnahmen länger als die sonst zählebigsten Flufsstapel bis 1863 formell und zum Teil praktisch in den alten mecklenburgischen Hansehäfen Wismar und Rostock erhalten geblieben, die den Marktzwang sehr scharf gehandhabt haben, Proprehandel im alten Sinne aufrecht halten, ihren Hafen nur den eigenen Bürgern reservieren, wofür nachdem Differenzierung in Zoll eintreten kann und alle ungewöhnlichen Häfen als Klipphäfen unterdrücken. Das Stapelrecht in seiner Anwendung gegen die Seekonkurrenz ist im übrigen altes Herkommen sowohl in Lübeck wie in Hamburg und in Bremen, das unter Beziehung auf seine Hoheitsrechte aus dem gefälschten Privileg von 1111 [vgl. dazu (Heinr. Meier), Assertio libertatis reip. Bremensis, Bremen 1646 (1651), S. 341 ff., 760, 898 (— weitere bremische und erzbischöfliche Streitschriften W. v. Bippen, Gesch., II. Bd., S. 263, 389, III. Bd., S. 56—58, oldenburgisch-bremische im folgenden —), auch Philipp Knipschildt, de juribus et privilegiis civitatum imperialium tractatus, Ulm 1657, lib. III, cap. VI, no. 23 sequ., 65, 68, 69, p. 74 sequ.], das ius prohibendi navigationem mit einem Ausdruck, der auch in mecklenburgischen Quellen begegnet, in Anspruch nimmt. Vgl. a. Wilh. Lüders, Meklenburgs Zoll-, Steuer- und Gewerbeverhältnisse, 1842, S. 77 u. a.; Jahresbericht des Preufs. Konsulats zu Rostock für 1859, Preufs. Handelsarchiv, Jahrg. 1860, II. Hälfte, S. 356; K. Koppmann, Z. Gesch. d. meklenb. Klipphäfen, Hans. Geschichtsblätter, Jahrg. 1885, S. 103 ff.; Friedrich Techen, Über Marktzwang u. Hafenrecht i. Meklenbg., ebenda Jahrg. 1908, S. 95 ff.; Max Peters, D. Entw. d. d. Reederei, Jena 1899—1905, II. Bd., S. 72; Statistik d. d. Reichs, N. F., Bd. 39, d. Stromgeb. d. d. Reiches, Teil II., Abt. a, Gebiet d. Elbe u. d. Küstenflüsse d. Nordsee nördl. d. Elbe, Berlin 1900, S. 115; H. Motz, Bremen im Jahre 1663, Ber. d. Grafen Priorato, Brem. Jahrb., VI. Bd., S. 17; Petrus Friderus Mindanus, de processibus, mandatis et monitoriis in imperiali camera extrahendis, Frankf. a. M. 1601, lib. III, cap. 15, sect. 4, num. 8 in fin., p. 103; Von ein. Hochgräfl. Oldenb. Ministris spargirte Articul Mit Stadt Bremischen Gegen Sätzen, Bremen 1657, S. 14 ff. etc.; v. Nettelbla, Nachricht von dem Rechtsstreit zw. d. Reichs-Stadt Bremen u. d. Stadt Minden, in Greinir, Flockr. III., Stockholm 1765, Nr. I. Bremer Stapelakten Handelskammer Arch. Coll. Sen. und Staatsarch. u. a.

[2]) Noack, D. Stapel- u. Schiffahrtsrecht Mindens, Quellen u. Darstell. a. d. Gesch. Niedersachsens, hrsg. v. histor. Ver. f. Niedersachsen, Bd. XVI, 1904, S. 36 u. a.; Limnaeus, Capitulationes imperatorum et regum Rom.-Germ., 1651, p. 671; Praes. Textor, Scheid, de jure stapulae, Diss. Heidelberg 1673, p. 23, 25; (Born), Vom Stapelrechte der alten Stadt Magdeburg, 1742, S. 64; Willigerod, Gesch. v. Münden, 1808, S. 180, u. a.; (Handschrift Syndicus Heinekens Origin.-Ber. üb. d. Brem. Stapelrecht, 1818, Nov. 8., Brem. Staatsarch.).

mann seine Ware verkauft oder kraft Niederlagsrechts auf neues Fuhrwerk umgeladen hatte oder einheimisches allein berechtigt war[1]), jetzt ein einheimischer Faktor als Spediteur oder Kommissionär das für ihn besorgte[2]), wobei noch zum Teil die Beschränkung aufrecht gehalten wurde, dafs der Kommissionär nicht an stadtfremde, nicht an Gäste weiterverkaufen durfte[3]). Dieses Bestellen von

[1]) Fr. Chr. Jonathan Fischer, Lehrbegrif sämtl. Kameral- u. Polizeyrechte, II. Bd., Frankfurt a. d. O. 1785, S. 415; Leuchs, Handelslexicon, II. Teil, 1826, S. 1452; Brem. Ratsmandat v. 24. August 1592, abgedr. bei E. Baasch, Forschungen zur hamburgischen Handelsgesch., II., 1898, S. 102; Bremer Staatsarch., Arch. Coll. Sen., Stapel-, Schiffahrts- u. Fuhrwerksakten; Origines Guelficae, tom. IV, p. 66, p. 201, Nr. 95; Joh. Lud. Quentin, Berichtigung eines Abrisses v. d. Schiff. a. d. Weser, Göttingen 1788, S. 15; Literaturverzeichnis in meinem Zur Gesch. d. alt. Handelsstrafsen in Dtschld. Gotha 1907.

[2]) Vgl. z. B. Ludovici, Kaufmannslexicon, II. Teil, 1767, Sp. 1793, IV. Teil, Sp. 2083; F. Chr. J. Fischer, Gesch. d. teutschen Handels, 1785—1793, II. Teil, S. 631; Noack, D. Stapel- u. Schiffahrtsr. Mindens, Hannover 1904, S. 42; v. Inama-Sternegg, Deutsche Wirtschaftsgesch., Bd. III, S. 257; G. v. Ropp., Kaufmannsleben z. Zt. d. Hanse, Pfingstbl. d. Hans. Geschichtsver., Bl. III, Leipz. 1907, S. 26; T. Geering, Handel u. Industrie der Stadt Basel, Basel 1886, S. 154, 350, 400, 437, 450 ff., 464, 476, 495; H. Stephan, Das Verkehrsleben im Mitt., Historisches Taschenbuch, hrsg. von Fr. v. Raumer, IV. Folge, X. Jg., 1869, S. 334; K. F. Klöden, Über die Stellg. des Kaufmanns im Mittelalter, III. Stck., 1843, S. 32 ff.; Blanck, Sammlg. hamburg. Mandate, I, S. 491; v. Nettelbla, Nachr. v. d. Rechtsstreit zw. d. Reichsst. Bremen u. d. Stadt Minden, in Greinir, Flockr. III, Stockholm 1765, Num. I, S. 38; (Sammlg. d. Verordn. u. Procl. d. Senats d. St. Bremen, 1813, S. 41, no. 33; 1824, S. 38, no. 16, S. 55, no. 20); Statistik d. D. Reichs, N. F., Bd. 39, Teil II, Abt. a, Gebiet d. Elbe, Berlin 1900, S. 115; Hugo Brunner, Beitr. z. Gesch. d. Schiff. in Hessen, Zeitschr. d. Ver. f. hess. Gesch. u. Landeskunde, N. F., Bd. XVI., S. 218 ff., 220 ff.; G. Schmoller, St. üb. d. wirtsch. Pol. Friedr. d. Gr., in sein. Jahrb. f. Gesetzgeb., Verw. u. Volksw., N. F., VIII. Jg., S. 20, 57, 408, 1021, X. Jg., S. 675 ff.; 679, 705, 713; Justus Möser, Gedanken über den Verfall der Handlung in den Landstädten (1769), Patriotische Phantasien (1774—86), I. Teil, II, in den Sämmtlichen Werken im I. Teil, Berlin 1842, S. 100, 101, 102; u. a. Einige Quellen zum Gastrecht: Thomas Stoltze, D. Entst. d. Gästerechts in d. deutsch. Städten d. Mitt., Diss. Marburg 1901.

[3]) Praes. Casp. a Rheden, Henr. Smidt, de statutis Bremensibus ad mercaturam compositis disp., Bremen 1724; Weddeeid und Weddeordnung (1612 handschriftl. Bremer Staatsarch., 1658 gedr. ebda., s. w. o.), J. H. Duntze, Gesch. d. fr. St. Bremen, IV. Bd., Bremen 1851, S. 364; u. a. — Zu den bremischen Märkten W. v. Bippen, Aus Bremens Vorzeit, Bremen 1885, S. 175 ff., 180. Vgl. a. Rich. Ehrenberg, D. Anfänge d. Hambg. Freihafens, — Wie wurde Hamburg grofs, Streifz. in d. Hamb. Handelsgesch., I, Hamburg u. Leipzig 1888, S. 54 ff., 80 (a. keine Gäste Faktorei treiben).

Faktoren erschien in der späteren Zeit als der eigentliche Inhalt des Stapelrechts oder Niederlagsrechts des Platzes[1]), — soweit das letztere als bloſses Umladerecht, Rottrecht, nicht auch einfach verschwunden war[2]) —, verbunden mit dem kaufmännischen Stadtrecht[3]).

Die Fuhrmannsvorrechte waren zu Lande in den Plätzen, wo sie bestanden hatten, nahezu verschwunden[4]); man arbeitete im Anfange des neunzehnten Jahrhunderts mit einem stark fluktuierenden Fuhrwerk[5]), in der Binnenschiffahrt hatten die Vorrechte einheimischer Schiffer gröſsere Kraft oder es bestand Gildenschiffahrt, bei der die Schiffer der betreffenden Fluſsstrecke, die ja geschlossener ist als eine Straſse, in einer Gilde zusammenstanden[6]).

---

[1]) Sehr interessant sind die Verhältnisse in Lüneburg; vgl. J. Wilh. Albers, Urkundl. Nachr. v. d. Handels-Privilegien, w. d. durchl. Churhaus Brandenburg vorm. d. St. Lüneburg gewähret hat, Göttingen 1833; E. Baasch, Z. Gesch. d. Verk. zw. Lünebg. u. Hambg., Zeitschr. d. histor. Ver. f. Niedersachsen, 1903, H. 2; Verordnungen des Lüneburger Magistrats in Speditions- etc. Angelegenheiten, in einem Bande der Hamburger Kommerzbibliothek.

[2]) Vgl. z. B. J. Baader, Chronik des Marktes Mittenwald, Nördlingen 1880, S. 188.

[3]) Vgl. u. a. noch ein Schreiben des Bremer Besteders Schaer von 1825, wegen Umladen in Brinkum (Bremer Staatsarchiv) und Verordnung der Kgl. Bayr. Regierung, das Speditionswesen der Stadt Nürnberg betreffend, 1821 (Abdruck bei Leuchs, Handelslexicon, Nürnberg 1826, S. 1508) u. a.; Ehrenberg, a. a. O., S. 80. Es ist gleichzeitig Ausfluſs des Umfuhrrechts, nemini licitum sit per villas circumire, wie es Leipzig und Lüneburg in besonders scharfer Weise auf meilenweite Erstreckung gegen benachbarte Städte in Anspruch genommen haben, vgl. Albers u. Leipz. Stapellit. a. a. O., andere minder konkurrenziert belegene Orte nicht so markant ausgeübt haben (einige Beisp. b. Heinr. Stephan, D. Verkehrsleben i. Mittelalt., Histor. Taschenbuch, hrsg. v. Fr. v. Raumer, IV. Folge, X. Jahrg., 1869, S. 357), für Bremen u. a. Proclama d. Brem. Rats, daſs keine Eichenschiffer und Karrenführer Bremen vorbeigehen sollen, vom 6. August 1585, Brem. Staatsarch. Stapelrechtsakten, Proklame vom 20. März 1648, 8. Nov. 1704, 29. Jan. 1725, Sammlg. versch. Verordn., w. i. Hdlgs.-, Schiff- etc. Sachen der Kayserl. fr. R.-Stadt Bremen ausgeg., Bremen 1750, S. 48, 51, 52.

[4]) U. a. Akten des Bremer Staatsarchivs; zeitgenössische kaufmännische Lehrbücher, handelsrechtl. Darstellungen etc. etc. S. i. übr. meine Darstellung des Frachtfuhrwesen.

[5]) Vgl. a. den hannöverschen Entwurf einer Übereinkunft unter den deutschen Bundesstaaten zur Begünstigung des Durchfuhrhandels 1832, §§ 6 u. 7, Abdruck bei Joh. Rich. Mucke, Zur Vorgeschichte d. d. Zollver., insb. d. Bestr. d. mitteld. Ver. geg. d. preuſs. Zollver., Leipzig 1869, S. 105.

[6]) S. die in meiner Schrift: Zur Geschichte der alten Handelsstraſsen in Deutschland im Literaturverzeichnis verwiesene Binnenschiffahrtsliteratur.

Der Stapel wurde aber auch von den Fürsten im Kampfe benutzt, soweit solche Städte im Landesverbande geblieben oder neu hineingekommen waren; so führte Friedrich der Grofse einen Teil seines Kampfes gegen Sachsen mit dem alten Magdeburger Stapel und Sachsens Waffe überhaupt war der Leipziger Stapel, den nach der von Sachsen soweit es seine Grenzen zuliefsen durchgeführten Auffassung auf 15 Meilen niemand umfahren durfte.[1]) Es kamen auch eigentümliche Verbindungen zwischen neu und alt vor, wenn z. B., da Minden nicht mehr imstande war, Holz nach Stapelrecht zu kaufen, ein Bremer Bürger Kulenkamp Bürgerrecht in Minden erwarb, da die preufsische Regierung bestrebt war, Bürger dahin zu ziehen, und nun in der in der absolutistischen Zeit beliebten monopolistischen Form das Stapelholz bezog, bis, trotz aller bremischen Mafsregeln gegen ihn, der Verdacht auftauchte, dafs er bei seinem grofsen Betriebe nur der Strohmann bremischer Holzhändler sei.

Hannover stützte auf alle Weise seine Speditionsstädte Lüneburg und Münden mittels ihrer Stapel- und Niederlagsrechte [2]). Erst im neunzehnten Jahrhundert mit der modernen Verfassung trat das neue Harburg an die Stelle des alten privilegierten Lüneburg in Hannovers Politik. Der Versuch, eine Umgehung von Bremen einzurichten, ist natürlich auch ein Ausflufs moderner Territorialpolitik, in welcher auch eigene Stapel gegen nachbarliche Territorien und Städte statt früher blofse Ausflüsse städtischer Verhältnisse zu sein, verwandt wurden; es handelt sich bei dem Kampfe nicht um theoretische Erwägungen.

Die Territorialpolitik durchdringt und verändert z. T. die Funktion der alten städtischen Institute.

Handelspolitik durch Zoll allein zu treiben, ist neuesten Datums und auch schon jetzt nicht mehr rein, da wir mit unseren Eisenbahntarifierungen etwas ganz ähnliches im nationalen Sinne betreiben[3]),

---

[1]) Vgl. Johs. Falkes namentl. a. d. Hauptstaatsarchiv zu Dresden geschöpfte Schilderung in seiner Geschichte des deutschen Zollwesens, Leipzig 1869 und die in meinem Zur Geschichte der alten Handelsstrafsen zum Leipziger Stapelstreit etc. angegebene Literatur; G. Schmoller a. a. O. in s. Jahrb., N. F. VIII. Jg. u. X. Jg.

[2]) Bremer Archive, Patje, Albers, v. Reden, Baasch etc. a. a. O.

[3]) Vgl. Literatur zur Eisenbahntarifpolitik bei Walther Lotz, Verkehrsentwickelung in Deutschland 1800—1900, Aus Nat.- u. Geisteswelt, Sammlg. gemeinv. Darst., XV. Bd., Leipzig 1906, S. 46, (67); Katalog d. Bibl. d. Handelsk. z. Bremen, 1903, (H. IV.), S. 65 ff.; Katalog der Commerzbibl. i. Hamburg, 1864 ff., (Mathem. u. Bauwissensch.: Eisenbahnen). Zur Eisenbahntarifierung im nationalen Sinne vgl. a. Duckwitz's Manuskript Das Reichs-

wie sie Niederlags- und Umfuhrrechte im alten interlokalen Verkehr waren[1]).

---

ministerium des Handels, August 1848 bis Mai 1849, niedergeschrieben im Sommer 1849, S. 154, im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen. Vgl. f. Duckwitz, D. Verh. Bremens z. d. Zollv., Bremen 1853, S. 48; (H. Geffken), Die Stellg. d. Hansestädte, II, Hbg. 1854.

[1]) Als einige neuere zusammenfassende Darstellungen des alten Zollwesens mögen noch genannt sein: F. W. v. Ulmenstein, Pragm. Gesch. d. Zölle i. Teutschld. u. d. Teutschen Reichs-Zollgesetze, Halle 1798; (J. F. Böhmer), D. Zollw. i. Deutschld. geschichtl. beleucht., Frankfurt a. M. 1832; K. Biedermann, D. deutsche Zollw. i. Mitt., Vierteljahrschrift f. Volksw., Pol. u. Kulturg., hrsg. v. Ed. Wiss, LXXVIII. Bd. (d. XX. Jahrg's., II. Bd.), S. 28 ff.; ders. D. Plan e. d. Zolleinh. i. 16. Jahrh., ebenda, Bd. LXXX (d. XX. Jgs. IV. Bd.), S. 41 ff.; Erich Wetzel, D. Zollrecht d. d. Könige v. d. ält. Z. b. z. gold. Bulle, Unters. z. d. Staats- u. Rechtsgesch., hrsg. v. Otto Gierke, Heft XLIII, Breslau 1893; Armin Braunholtz, D. d. Reichszollw. währ. d. Reg. d. Hohenstaufen u. d. Interregn., Diss. Berlin 1899; R. Wuttke, Die Einführ. d. Land-Accise u. d. Generalkonsumtionsaccise in Kursachsen, Heidelb. Diss., Leipz.-Reudnitz 1890; J. G. Hunger, Denkw. z. Finanzg. v. Sachsen, Leipzig 1790; F. Frensdorff, D. Zollordn. d. Lüb. Rechts, Hans. Geschichtsbl., Jahrg. 1897, S. 107 ff.; K. D. Hüllmann, Deutsche Finanzgesch. d. Mittelalters, Berlin 1805, S 183 ff.; Aelt. latein. D. a. b. D. F. J. Fischer, Lehrbegr. sämtl. Kam.- u. Pol.-Rechte, II. Bd., Frankfurt a. d. O. 1785, S. 415 ff. Moderne systematische Zusammenfassung: Albrecht Hoffmann, Deutsches Zollrecht, Bd. I, Gesch. d. deutsch. Zollr., Leipzig 1902, S. 1 ff. Vgl. ferner H. C. Kalisch, Über d. Verh. d. Geleitsregals z. Zollregal, Diss. Berlin 1902 (Als Teil e. gröfs. Arbeit ü. d. Geleit zunächst veröffentl.) Die Reichsurkunden zum Zollwesen, Geleit etc. sind in der Senckenbergischen Sammlung d. Reichsabschiede etc. gesammelt und in der Andlerschen Sammlung zusammengestellt, moderne Publikation in den Mon. Germ. Als auf Nichtspezialwerke ist für dieses noch nicht sehr viel gesondert angebaute Gebiet namentlich auf die Sammelwerke der merkantilistischen Schriftsteller des 18. Jahrhunderts, die betreffenden Artikel der modernen volkswirtschaftlichen Handbücher, die älteren rechts- und kameralwissenschaftlichen Werke und die zusammenfassenden Darstellungen der deutschen Rechtsgeschichte, Schröder u. a. hinzuweisen. Vgl. f. d. Lit. i. m. Handelsstrafsen. Das Geleit, das hier nur in seiner jüngeren Zollform interessiert, ist noch nicht modern zusammenfassend allein bearbeitet worden; es existieren nur ältere lateinische Dissertationen von Orth, Maul, Linck, Wildvogel, (Becht) u. a.; in Zedlers Universallexikon; Krünitz Oekonom. Encyclopädie; moderne Lokalbearbeitungen etc. Eine umfassende moderne Spezialbearbeitung des Stapelrechts existiert ebenfalls noch nicht, auf die umfangreiche Bibliographie von Stieda und den älteren Estor, Bender, Fischer u. a. dieses Gebiets habe ich bei Erörterung des Flufsschiffahrtswesens den Hinweis gemacht.

In das bunte Bild mittelalterlicher und neuzeitlicher durcheinandergeschobener Verhältnisse mufste das neunzehnte Jahrhundert Ordnung bringen.

Am altertümlichsten lagen die Verhältnisse auf den Strömen. Stapelrechte übten hier die schärfste Wirkung und konnten in scharfer altertümlicher Form am ersten erhalten bleiben. Zu Lande wirken sie eigentlich nur noch umgebildet als Grundlagen der modernen Organisation mit; nur die Flufsstapel, Schifferrechte etc. waren noch wirklich zu beseitigen.

Der Flufszoll ist noch im neunzehnten Jahrhundert in der alten Form des Passierzolls, Strafsenzolls erhalten geblieben, blieb so die ganze erste Hälfte und noch ein Stück der zweiten bestehen, aber gehört nicht in die moderne Zollentwicklung.

Die Schwierigkeiten wurden betreffs der Flüsse, die mehrere Staaten durchlaufen, also der grofsen Ströme vor allem, dadurch gelöst, dafs man sie als Zollausland behandelte[1]) und ein besonderes Flufszollwesen auf Grund der Verträge zwischen den beteiligten Staaten schuf, womit der Transit erfafst wurde, während Güter, die in irgend einem Umschlagsplatze den Flufs verliefsen, um in den betreffenden Staat einzugehen, nunmehr den Zöllen des Staates unterworfen wurden.[2]) Die einem Staate allein gehörigen Flüsse unterlagen dessen Verfügung, hier kam z. B. bei der Aller und Leine 1825 mit der Einrichtung eines modernen Grenzzollwesens in

[1]) Ist nicht überall juristisch ganz zutreffend, bezw. bestritten.

[2]) Vergl. die einzelnen Schiffahrtsakten und den grundlegenden Art. 115 der Wiener Kongrefs-Akte vom 9. Juni 1815.

„Les douanes des états riverains n'auront rien de commun avec les droits de navigation.

On empêchera par des dispositions réglémentaires, que l'exercice des fonctions des douaniers ne mette pas d'entravers à la navigation, mais on surveillera par une police exacte sur la rive toute tentative des habitans de faire la contrebande à l'aide des bateliers."

Hannover der besondere Flufszoll in Wegfall[1]). Die Weser wurde analog diesen Verhältnissen auch zuerst von den konventionellen Flüssen von dem Flufszoll befreit, da hier der Zollverein nach der Einigung mit dem Steuerverein das ganze Flufsgebiet umfafste, so dafs am 1. Januar 1857 nach Vertrag zwischen Preufsen, Hannover, Kurhessen und der freien Hansestadt Bremen vom 26. Januar 1856, dem Braunschweig, Oldenburg und Lippe beigetreten waren, die Zollgrenze bis dicht oberhalb Bremen herangeschoben werden konnte, nur der Unterlauf bis Bremen Zollausland blieb[2]).

Das ist das Schema.

Die Modernisierung des Flufzzollwesens, die zugleich eine Regelung des Schiffahrtsbetriebes, die ehemals von Stapel- und Schifferrechten abhängig war, bedeutet, und deren Grundlagen als völkerrechtliche Vereinbarungen oder als polizeiliche Mafsnahmen in modifizierter Form noch heute wirksam sind, setzte ein mit den Verträgen, die wegen des Rheins mit Frankreich geschlossen wurden.

Nach den Verhandlungen zu Rastatt 1798 wurde am 15. August 1804 zwischen Frankreich und dem Kurerzkanzler als Vertreter des Reichs ein grundlegender Vertrag wegen des Rheins zwischen Strafsburg und Emmerich geschlossen, der den Rheinoctroi einführte. Da mit dem Aufhören des Reichs durch die Rheinbundsakte vom 12. Juli 1806 und die Erklärung des Kaisers vom 6. August 1806

---

[1]) Vgl. Meidinger, Die deutschen Ströme, IV. Abt., S. 35 und das hannöversche Reformgesetz vom 9. September 1825, Hann. Gesetzsammlung, I. Abteilung, Jahrgang 1825, no. 26, S. 131.

[2]) Abdruck des Vertrages nach der Publikation des Bremer Senats vom 27. August 1856 nebst dem nicht publizierten Teil und der Akzise-Verordnung, die Manifeste der Schiffer und die Transit-Abgabe nach Suspension des Weserzolls betreffend, vom 11. Dezember 1856 bei Victor Böhmert, Bremer Handels-Archiv, I. Bd., 1864, No. 2 und 3, S. 7—9.

Vgl. auch Jahresbericht der Vereinten Weser-Dampfschiffahrt in Hameln, 1856, S. 19. Die Dauer des Vertrages war zunächst auf die des Vertrages zwischen Bremen und dem Zollverein vom 26. Januar 1856 (Böhmert, Bremer Handels-Archiv, I, No. 16) abgestellt.

Die westfälische Regierung schickte im Oktober 1809 die Ober-Inspektoren Heiliger und Fein mit dem Vorschlag nach Bremen, ob nicht die sämtlichen westfälischen Zölle an der Weser unter Anstellung eines Kontrollörs in Bremen in einem einzigen Zolle zu Dreye konzentriert werden könnten, und es nicht mit den Landzöllen in derselben Weise zu halten sei, worauf Bremen früher chon selbst angetragen hatte. C. A. Heineken, Gesch. d. fr. Hansestadt Bremen (Orig.-Manuskript Stadtb.) 1812, S. 437; J. H. Duntze, Gesch. d. fr. St. Bremen, IV. Bd., Bremen 1851, S. 740; vgl. a. Fr. Thimme, Die inn. Zustände d. Kurfürstentums Hannover unter der franz.-westfäl. Herrschaft 1806—1813, II. Bd., Hannover und Leipzig 1895, S. 34, 464 ff.

die alte Reichsgarantie, die, trotz aller Umgehungen und Veränderungen, doch immer noch eine allzu einseitige Störung eines modus vivendi hintenangehalten hatte, aufhörte, die deutschen Einzelstaaten volle Souveränität erlangten, so sind auch die nach der französischen Zeit zustande gekommenen Regelungen auf einer ähnlichen völkerrechtlichen Grundlage errichtet worden.

Nach Vorangang des ersten Pariser Friedens vom 30. Mai 1814 (Art. 5) wurden in der Wiener Kongreſsakte vom 9. Juni 1815 in den Artikeln 108—117 und in der deutschen Bundesakte vom 8. Juni 1815 Art. 19 vorbereitende Bestimmungen getroffen, die die Basis für die späteren Vereinbarungen zwischen den Uferstaaten bildeten.

Die Verhältnisse der groſsen konventionellen Ströme Rhein, Weser und Elbe sind danach in den folgenden Jahren durch die verschiedenen Schiffahrtsakten geregelt worden.

Eine Konvention wegen des Rheins vom 24. Mai 1815 war der Wiener Kongreſsakte mit der Bestimmung (Art. 117) angehängt worden, daſs sie einen integrierenden Teil der Akte ausmachen solle. Die Sitzungen der Zentralkommission für die Rheinschiffahrtsangelegenheiten begannen bereits im August 1816 zu Mainz, kamen aber erst am 31. März 1831 mit der zwischen Baden, Bayern, Frankreich, Hessen und bei Rhein, Nassau, den Niederlanden und Preuſsen vereinbarten Rheinschiffahrtsakte zum Abschluſs.

Die Beratungen der Elbschiffahrtskommission begannen am 8. Juni 1819; die Elbschiffahrtsakte wurde am 23. Juni 1821 abgeschlossen und am 20. November 1821 von den beteiligten Regierungen ratifiziert. Sie trat am 1. Januar 1822 für den ganzen Lauf der Elbe in Wirksamkeit, und war z. T. vorbildlich für die Weserakte.

Die Weserschiffahrts-Kommission, auf deren Konstituierung der Oberpräsident von Westfalen v. Vincke im März 1816 erneuert angetragen hatte, beriet seit dem 5. Februar 1821 in Minden, vereinbarte die Weserschiffahrtsakte bis zum 10. September 1823 und tauschte bis zum 14. Januar 1824 die Ratifikationen aus; die Akte trat am 1. Mai 1824[1]) in Kraft.

Die Rheinschiffahrtsregelung wurde durch den bekannten Streit mit dem Passus jusqu'à la mer, den die holländische Regierung dahin auslegte, daſs sie berechtigt sei, einen Seezoll zu erheben, da die Regelung nur die Rheinschiffahrt bis an das Meer, nicht jusque dans la mer, bis in das Meer, laut Pariser Friedensvertrag erfasse,

[1]) Statt am 1. März 1824, wie in der Akte vorgesehen. S. Smlg. der Verordn. des Senats d. fr. Hsstdt. Bremen 1824, 4. März, S. 1, no. 1.

aufgehalten, bis die preufsischen Repressalien mittels des Kölner Stapels Holland 1829/31 gefügig machten. Gleichzeitig war die belgische Revolution, die eine Anzahl tüchtiger junger Bremer Kaufleute, die zugleich mit der kolonialen Auswanderung nach dem im holländischen Verbande stark aufblühenden, nachdem bis 1839/64 wieder geschädigten Antwerpen gegangen waren, wieder nach Bremen brachte.[1]) Es wurde damals in der Presse der Plan erörtert, durch einen Lippe-Ems-Kanal Deutschland von dem wenig entgegenkommenden, damals sogar anmafsenden Holland, das das faktische Verhältnis einer Abhängigkeit von seinem deutschen Hinterlande zu einer Abhängigkeit Deutschlands von ihm verkehrte, mehr zu emanzipieren. Preufsens Vorgehen wurde zunächst von der Presse und den Rheinuferstaaten aufser Hessen-Darmstadt nicht richtig eingeschätzt. Nach und nach aber sahen die Rheinuferstaaten ein, dafs das Vorgehen als Repressalie gedacht und wirksam war.

Der Elsflether Zoll, der seit dem dreifsigjährigen Kriege vor dem Weserhandel lag,[2]) wurde zwar schon durch die Kompensationen

---

[1]) Brief von Duckwitz an Wermuth, 15. Okt. 1857. Hinterlassene Papiere des Herrn Bürgermeisters Duckwitz im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen. Zur Scheldefrage Spezialliteratur bei H. Bonfils, A. Grah, Lehrb. des Völkerrechts, Berlin 1904. S. 279; Et. Carathéodory, in F. v. Holtzendorffs Hdb. d. Völkerrechts, II. Bd., Hambg. 1887, S. 342.; F. v. Holtzendorff, Rumäniens Uferrechte an der Donau, ein völkerrechtl. Gutachten, Leipz. 1883 (a. Les droits riverains de la Roumanie sur le Danube, Leipz. 1884), S. 72.

[2]) Eine eingehende Darstellung der erfolgreichen Versuche Oldenburgs, die mit Anton Günthers Gesuch von 1612 begannen und schliefslich im Frieden von Osnabrück 1648, Art. IX, Abs. 2 instrument. pacis zum Ziele führten, nachdem ältere Versuche, ein Zollrecht zu erwerben, von 1562 ab, gescheitert waren (v. Bippen, Geschichte der Stadt Bremen II. Bd., S. 213), gibt W. v. Bippen in seiner Geschichte der Stadt Bremen im II. Bande, Bremen 1898, S. 299 ff.. Streitschriften aus dieser Zeit siehe namentlich bei Gerh. Ant. v. Halem, Gesch. d. Herzogth. Oldenburg, Oldenburg 1794—96, II. Teil, S. 385—389 (vergl. i. übr. II. T., S. 233 ff., 338 ff., 360 ff., III. T., S. 122, 469, 481 u. a.); auch bei Johs. Falke, Gesch. d. d. Zollwes., 1869, S. 219; W. v. Bippen, Gesch., II. Bd., S. 303, 316 u. a. 1692—1707 hatte die bremische Kaufmannschaft den Elsflether Zoll gepachtet (s. Bericht bei Noack, Das Stapel- u. Schiffahrtsrecht Mindens, Quellen u. Darst. z. G. Nieders., Bd. X, Hann. u. Leipz. 1904, S. 24; G. A. v. Halem, Gesch. d. H. Oldenb., 1794—96, III. T., S. 122). 1773 befürchtete man, dafs Hannover die in Aussicht stehende Begründung der Sekundogenitur in Oldenburg benutzen werde, um sich als Kurstaat frei von Zoll anerkennen zu lassen, da das alte Kurfürstenkollegium (s. mein Zur Gesch. d. alt. Handelsstrafsen, Gotha 1907, S. 7) von 1619—23 den Zoll seinerzeit nur gegen die kurfürstlichen (Brandenburg auch seine künftigen) Untertanen freilassende Reverse des Grafen von Oldenburg

des Reichsdeputationshauptschlusses zu Regensburg vom 25. Februar 1803 formell beseitigt. Da aber in einer Konvention vom 6. April zwischen Oldenburg, Rufsland, Frankreich und Preufsen dem Herzog von Oldenburg der Fortbezug bis zum 1. Januar 1813 zugestanden worden war, und der Kaiser nach der am 27. April erfolgten Ratifikation des Reichsdeputationshauptschlusses am 27. Mai auch diesem Vertrage beigestimmt hatte[1]), so machte der Herzog die Einwendung, er sei wegen der französischen Okkupation gar nicht dazu gekommen, das Zugeständnis voll auszunutzen.

Erst nach vielen Verhandlungen Smidts und nachdem auf Austrägalverfahren angetragen war, das aber die Sache noch länger hätte verzögern können, kam es zu dem Vergleich vom 25. August 1819, wodurch der Zoll am 7. Mai 1820 aufhörte[2]). Die Animosität,

---

bewilligt hatte, oder dafs es den Zoll pachten werde. (W. v. Bippen, Gesch. d. St. Bremen, II. Bd., S. 306 ff., 313, III. Bd., S. 260, 418; J. G. Kohl, Nordwestdeutsche Skizzen, I. T., Bremen 1864, S. 36; G. A. v. Halem, Gesch. d. Herzogth. Oldenb., II. T., S. 246; u. a.)

[1]) Nach Art von Respittagen beim Wechselverfall durch eine von Senator Friedrich Horn angegebene diplomatisch neue Rechtsfiktion, da mehr nicht zu erreichen war. Patriotische Mahnungen und Rückblicke, Präsidialreden des Bürgermeisters Johann Smidt 1821—1857, hrsg. v. Heinr. Smidt, Bremen 1873, S. 72.

[2]) W. v. Bippen, Gesch. d. St. Bremen, III. Bd., Halle u. Bremen 1904, S. 307 ff., 312 ff., 394 ff. und 414 ff. Der Elsflether Zoll, der unter der französischen Douane mit geringem Ertrag weiter erhoben war, war am 15. November 1813 von dem preufsischen Konsul Delius als Agenten der Steinschen Zentralverwaltung zur Beschaffung von Kriegsgeldern von neuem eingerichtet und dabei die Erhebung den oldenburgischen Beamten übertragen worden und nach dem alten Tarif erfolgt. Die Beamten hatten, als Stein im Mai 1814 die eingehobenen Gelder abforderte, sie an die herzogliche Kasse abgeführt und weigerten sich, anders zu verfahren. — Vgl ferner A. Kühtmann, Die Aufhebung d. Elsflether Zolls, Brem. Jahrb., XVII. Bd., S. 77 ff.; derselbe, Die franz. Revolution, ebenda, XV. Bd., S. 200 ff.; C. H. Gildemeister, Aus dem Leben des Doktor Georg Gröning, ebenda, V. Bd., S. 215 ff.; Fr. W. v. Ulmenstein, Pragm. Gesch. d. Zölle in Deutschld., Halle 1798, S. 115 ff.; (C. F. Wurm, F. Th. Müller u. a.), Die Aufg. d. Hansest. gegenüb. d. d. Zollv., Commiss.-Ber. a. d. V. S. d. H. G. z. Bef. d. Künste u. nützl. Gew., Hamburg 1847, S. 51; Karl Mamroth, Der Kriegsimpost d. Befreiungskrieges u. d. Bestrebgen. z. Herbeiführung e. allgem. d. See-Zoll-Systems, Berlin 1888, S. 6 ff., 11 ff., 24, 26, 29, 31 (Über Gedanken eines allgemeinen Grenzzolls für Rechnung des deutschen Staatsvereins mit Aufhören aller inneren Landzölle innerhalb der Zentralverwaltung bzw. seitens Steins und Eichhorns), 32; Ad. Wohlwill, D. Hansest. a. d. Rastatter Congress, Mitth. d. Ver. f. Hamb. Gesch., III. Jahrg., 1881, S. 94, 98; Ed. Engelhardt, Histoire du droit fluvial conventionnel, Nouvelle Revue Historique de droit français et étranger, IIIe année, 1889, pag. 85; Emil Pleitner, Oldenburg

die dadurch in Oldenburg gegen Bremen eintrat, war bekanntlich die Veranlassung zur Verlegung des Schwerpunktes auf das hannoversche Ufer von Brake nach dem von Hannover zum Hafenbau abgetretenen Gelände von Bremerhaven[1]), wodurch Brake in den nächsten Jahren vier Fünftel seines Verkehrs verlor[2]).

Der Brunshauser oder Stader Zoll, den Hannover auf der Elbe erhob, und ebenfalls als Seezoll verteidigte, konnte erst in den sechziger Jahren abgelöst werden[3]), wurde in der Elbschiffahrtsakte seinerzeit ausgeschieden[4]).

---

im 19. Jahrh., I. Bd., Oldenb. i. G. 1899, S. 57 ff., 294, 301 ff., 365 u. a.; Georg Sello, Oldenbgs. Seeschiffahrt, Pfingstblätter d. Hansischen Geschichtsvereins, Blatt II, Leipzig 1906, S. 19 ff.; die bremischen Chroniken; G. F. de Martens, Ch. de Martens, Recueil des traités, IIe ed., tome VII., Gottingue 1831, p. 462, 463, 488, 542, 533 et suiv., 560; G. F. de Martens, Nouveau recueil de traités, tome IV., Gottingue 1820, p. 553, 645 et suiv; Joh. Ludw. Klüber, Acten des Wiener Congresses in d. Jahren 1814 u. 15, III. Bd., Erlangen 1815, S. 167, 174 ff., etc.

[1]) Die erste Idee zu einer Stadt an der Geeste datiert noch weiter als zu der schwedischen Feste Karlsburg zurück, da laut Witheitsprotokoll vom 29. Juni 1639 bereits der Erzbischof Friedrich bei seiner Besetzung des damals stadtbremischen Gebiets an der Geeste die Absicht hatte, das von seinem Vater 1620 gegebene Beispiel von Glückstadt gegen Hamburg nachzuahmen. S. darüber W. v. Bippen, Gesch. d. St. Bremen, II. Bd., 1898, S. 380. Über die späteren Bestrebungen in der Schwedenzeit, vor und nach der französischen Zeit bzw., im III. Bande in den folgenden Kapiteln. Der Vertrag Smidts mit Hannover wegen Bremerhavens ist in Victor Böhmerts Bremer Handelsarchiv im I. Bde, 1864, unter Nr. 7, S. 30 ff., abgedruckt, bei Martens, N. R., VII, p. 100. S. a. n. v. Treitschke, D. Gesch. i. 19. Jahrh., III. Teil, Leipzig 1903, S. 581.

Es handelt sich bei den ältesten Gründungen allerdings noch in ziemlichem Mafse um Sperrschlösser, wie sie Bremen zwischen Hoya und der salzen See traditionell nicht dulden wollte, erst später tritt der Charakter als Konkurrenzplatz durchaus in den Vordergrund, wodurch Kohl (Der Verkehr u. d. Ansiedl. d. Menschen, Dresd. u. Leipz. 1841, S. 592 ff.) zu seiner Abschätzung einer engeren und weiteren Selektion geführt wurde.

In der entscheidenden Zeit erhielten die Nordseeflufsmündungen so viel Hafenstädte, wie politische Gebilde, während die Ostseemündungen demgemäfs eine Stadt behielten.

[2]) Fr. v. Reden, D. Königr. Hannover, II. Abt., 1839, S. 180; E. Pleitner, Oldenburg im 19. Jahrh., Oldenburg i. G. 1899 u. 1900, I. Bd., S. 394, II. Bd, S. 158 ff.

[3]) Der Vertrag wegen Ablösung des Brunshauser oder Stader Zolls, 22. Juni 1861, in der bremischen Ausfertigung publiziert Bremen, 1. Mai 1863, ist in Victor Böhmerts Bremer Handelsarchiv abgedruckt im I. Bande, 1864, Nr. 11, S. 76.

[4]) Zu seiner Rolle als Hauptförderungsmittel für Harburg seit 1850 (M. Peters, D. Entwickl. d. d. Reederei, Jena 1899—1905, II. Bd. S. 162,

Für Lübeck und die Ostseeplätze spielte eine ähnliche Rolle, wenn auch, da es sich um einen noch weitergreifenden Meereszoll handelte, die Folgen noch allgemeiner sind, die Ablösung des dänischen Sundzolles 1857[1]).

Für die Nebenflüsse kamen Vereinbarungen, wo es sich um mehrere Staaten handelte, und Reglements, auch bei Gelegenheit der Zolleinungen, zumeist ebenfalls in den zwanziger und dreifsiger Jahren zustande[2]). Immerhin bedeuteten die konventionellen Schiffahrtsakten nur Freiheit der Organisation, noch nicht Abgabenfreiheit, die das weitere Programm der Flufsschiffahrtsagitation bildete. Besonders drückend wurden die Flufszölle empfunden, als durch den Erfolg der Zollbundspolitik endlich nur noch zwei Zollbünde übrig geblieben waren, der Steuerverein und der Zollverein, innerhalb welcher der Verkehr frei war, so dafs nun die Ströme ihre bevorzugte Stellung, die sie, solange noch der Zollkampf geführt wurde, ganz besonders hatten, einbüfsten, und mit der eintretenden Konkurrenz der Eisenbahnen[3]). Grofse Hoffnungen, die sich nicht erfüllten, erweckte das Jahr 1848 auch auf diesem Gebiet[4]). Man

163) vgl. bereits 1835 (Taylor), Remarks on the proposed railway from Hanover and Brunswick to Hamburg, Hamburg 1835, p. 53: "They must make a sacrifice of the Stade duty on the ships and cargoes, which are discharged at Harburg . . . . The town must be declared a free port."

[1]) Der Vertrag vom 14. März 1857 in der bremischen Ausfertigung findet sich ebenfalls in Victor Böhmerts Bremer Handelsarchiv im I. Bde. unter Nr. 40, S. 205 ff. Bremen hat so viel, wie Hamburg und Lübeck zusammen, oder das Doppelte von jedem bezahlt. Mit dem 1. April 1857 hörte der Sundzoll auf.

[2]) So wurden am 18. Januar 1828 im bayrisch-württembergischen Zollvereinsvertrag alle Stapel- und Umschlagsrechte für aufgehoben erklärt u. a.; das Lippe-Schiffahrtsregulativ ist vom 19. Mai 1823, die preufsische Kabinettsordre wegen der Mosel- und Saarschiffahrt vom 6. Dezbr. 1837, das Reglement wegen der Moldauschiffahrt vom 31. Januar 1832 datiert usw.

[3]) Vgl. u. a. Jahresberichte der Vereinten Weser-Dampfschiffahrt in Hameln, 1848, S. 22—23, 35; 1849, S. 25, 26, 27, 28. In Bremen war nach den Verträgen wegen der Steam-Navigation-Company (s. Post) für die vier bremisch-amerikanischen Stapelartikel der steuervereinliche Transitzoll zu Wasser und Land ermäfsigt worden und die Konkurrenz des Landwegs dadurch scharf geworden.

[4]) Vergl. den Jahresbericht des Direktors G. H. L. Rose von der Gesellschaft der Vereinten Weserdampfschiffahrt in Hameln zum Jahre 1848 vom 8. Juli, S. 22—23 und zum Jahre 1849 vom 30. Juni, S. 25–26 („Es war aller Grund vorhanden, dafs der Artikel Flufs-Zollverhältnisse in dem Berichte pro 1847 zuletzt die Direktion beschäftigt, wenigstens in dem pro 1848 von dem Wegfall derselben zugleich würde haben Nachricht gegeben werden können, aber auch die Weser unterliegt ferner dieser Geifsel, vielleicht weil

wollte, wie man zeitweise im volkswirtschaftlichen Ausschufs der Nationalversammlung formulierte, den gesamten Flufsschiffahrtsverkehr dem Reiche unterstellen, das die Erhaltung der Flufsstrafsen übernehmen sollte, alle Abgaben aufser Hafen-, Kran-, Wage-, Lager-, Schleusen- und dergl. Gebühren, die aber auch der Gesetzgebung und Oberaufsicht des Reiches unterliegen sollten, sollten aufhören[1]).

Von dem referierenden Rat Rheinschiffahrtskommissär Rennen aus Köln und Unterstaatssekretär Fallati[2]) vom Reichsministerium,[3]) den Sachverständigen Geheimrat Hagen aus Berlin für den Rhein, Wasserbaudirektor Hübbe für die Elbe, Wasserbaurat Lange in Kassel für die Weser, dem Generaldirektor der Zölle Klenze in Hannover wurde auf Veranlassung des Reichshandelsministers von 1848—49, Arnold

---

man nicht zu rechter Zeit rasch zu handeln verstand. Die deutsche Reichsverfassung enthält im § 25 die Bestimmung: Alle deutschen Flüsse sollen für die deutsche Schiffahrt von Flufszöllen frei sein. Auch die Flöfserei soll auf schiffbaren Flufsstrecken solchen Abgaben nicht unterliegen. Leider ist der Nachsatz hinzugefügt: Das Nähere bestimmt ein Reichsgesetz.“); Vorstellung an die hohe Deutsche Nationalversammlung abseiten vieler Handelsvorstände und Schiffahrtskorporationen in Städten an der Elbe, der Weser und Aller, des Rheins, Mains und Neckars und der Donau, betreffend die Beseitigung der von deutschen Einzelstaaten vom deutschen Verkehr bisher erhobenen Flufszölle, Frankfurt a. M. 1848 (Beilage Nr. 36 zum Protokoll der 5. öffentl. Sitzung der Nationalversammlung); Akten des Archivs der Handelskammer im Schütting in Bremen.

[1]) Bericht Gevekohts, der mit Duckwitz zusammen zum Vorparlament nach Frankfurt entsandt und Mitglied der Nationalversammlung wurde, vom 4. Juli 1848 an den Direktor der Vereinten Dampfschiffahrt in Hameln, die an den Anträgen des Schiffer- und Handelsstandes wegen Aufhebung der Flufszölle beteiligt war, Stadtrichter G. H. L. Rose in Hameln, und von diesem in seinem Jahresbericht der sechsten Generalversammlung der Gesellschaft vom 8. Juli 1848 mitgeteilt. Jahresbericht 1848, S. 22—23.

Der betreffende Entwurf besagt:

„1. Alle schiffbaren Flüsse Deutschlands sind für alle Zukunft im ganzen Umfange des Reichsgebiets bis ins Meer für deutsche Schiffahrt frei von allen, das Schiff oder die Ware treffenden Zöllen und Abgaben, mit Einschlufs der Brücken- und Durchlafsgelder. Dies gilt auch von der Flöfserei auf den schiffbaren Flufsstrecken.

2. Hafen-, Kran-, Wage-, Lager-, Schleusen- und dergleichen Gebühren in den an den Flüssen gelegenen Orten unterliegen der Gesetzgebung und Oberaufsicht des Reichs.

3. Die Erhaltung der deutschen Ströme und Flüsse in schiffbarem Zustande liegt dem Deutschen Reiche ob.“

S. dazu die offiziellen Verhandlungsberichte der Nationalversammlung von Wigard und Hassler und die folgends genannten Schriften etc.; Handakten des verstorbenen Herrn Bürgermeisters Duckwitz, im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen, in denen die verschiedenen Zustände erkennbar sind.

Duckwitz, der Entwurf zu einem deutschen Flufsschiffahrtsgesetze nebst Motiven ausgearbeitet,[2]) wie in der Reichsverfassung in Aussicht gestellt wurde. In der Reichsverfassung und im Flufsschiffahrtsgesetz wurden die Strombaubehörden der Staaten, die durch die konventionellen Flüsse berührt wurden, unter die Aufsicht der Zentralgewalt gestellt, die nächste Beaufsichtigung und die Ausführung der Stromkorrektionen ihnen überlassen. Der Zentralgewalt wurde das Recht vorbehalten, auf Grund von Beschlüssen der Reichsversammlung, weiter selbständig Bauten auf Kosten des Reichs vorzunehmen, wenn diese über das gewöhnliche Mafs der Verpflichtungen der Einzelstaaten hinausgingen. Die Aufsicht über die Handhabung der Flufskorrektionen wurde Reichsbaumeistern übertragen. Das Gesetz über die Aufhebung der Flufszölle gemäfs der Reichsverfassung bearbeitete die Ausgleichungsansprüche der Betroffenen. Duckwitz hielt nach seiner politischen Auffassung die weitgehenden Pläne im Volkswirtschafts-Ausschufs für utopisch und z. T. für unpraktisch und wollte im wesentlichen entscheidende Behörden an die Stelle der verhandelnden Kommissionen setzen. Soweit noch Binnenschiffahrtsabgaben im Rahmen des Gebührenprinzips und der Kostendeckung diskutiert wurden, sollte das Reich sie haben, wenn es

---

[2]) Professor der Geschichte und Statistik in Tübingen 1838—1855. Teile aus seinen Tagebüchern und Briefen hat K. Klüpfel veröffentlicht: Aus Johannes Fallatis Tagebüchern und Briefen, Württembergische Vierteljahrshefte für Landesgeschichte, VIII. Jg., 1885, S. 1 ff. Vgl. S. 16, 24 ff, 35. Fallati hat die Gesetzentwürfe nebst den Motiven in der von ihm mit den übrigen Mitgliedern der Tübinger staatswirtschaftlichen Fakultät und Robert Mohl herausgegebenen Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft im VI. Bde., Jg. 1850, S. 534 (Reichsverfassung), bzw. 536—601 zum Abdruck gebracht und die Geschichte der Gesetzentwürfe einleitend dargestellt. Johs. Fallati, Entw. z. e. d. Flufsschiff.-Ges. u. z. e. Reichsges. ü. d. Aufhebg. d. Flufszölle u. d. Ausgleichung für dieselbe nebst Motiven, aus den Akten des Reichshandelsministeriums der prov. Centralgewalt, Ztschr. f. d. gesamte Staatswiss., VI. Bd., Jg. 1850, S. 526 ff. Ebenda S. 727 ff. Stand der administrativen Statistik in Deutschland im Jahre 1848—49, hat Fallati auch sehr interessante Mitteilungen über die damaligen reichsstatistischen Bestrebungen und die Statistik in den Einzelstaaten etc. vor 1848/49 nach den von den Reichsministerien eingeforderten Angaben gemacht, die wegen Beteiligung Duckwitzs und der Zoll- u. Verkehrsstatistik hierher Interessen bieten (Bremen S. 776, 780, 789 ff). Die §§ der Reichsverf. u. die Entwürfe zur Flufsschiffahrt sind auch in: Die Resultate der Berathungen der Regierungs-Kommissäre in Frankfurt a. M 1848/49 zur Herstellung der Zoll-Einheit im Deutschen Reiche, Halle 1851, S. 368 ff abgedruckt.

[3]) Geschäftsverteilung vom 18. Sept. 1848, vorher, zum 14. Aug., hatte der am 5. Sept. zurückgetretene Unterstaatssekretär Gustav v. Mevissen aus Köln das Dezernat, Fallati nur die Statistik. (Duckwitz Papiere.)

selber baute, sie bewilligen, wenn Einzelstaaten bauwillig waren. Die Verhandlungen bewegten sich zwischen Volkswirtschaftsausschufs[1]), Verfassungsausschufs und Plenum der Nationalversammlung, den Regierungsvertretern und dem Handelsministerium, bis in der Verfassung das Prinzip der Zoll- bezw. Gebührenfreiheit der Flufsfahrt durchdrang. Die Gesetzausarbeitungen des Handelsministeriums zum Flufsverkehr und zum allgemeinen Zollwesen wurden vorlagereif, kamen aber nicht mehr zur Vorlage oder Publikation[2]).

[1]) Radikal-unionistisch die Bremer Dröge und Gevekoht in seiner Minorität, der Verfassungsausschufs föderalistisch. Die Parteiprogramme machen den Gegensatz zugleich politisch.

[2]) S. dazu Arnold Duckwitz, Denkwürdigkeiten aus meinem öffentl. Leben, Bremen 1877, S. 98 ff., 282 ff., 290, 291, 297; D. Ehmck, Arnold Duckwitz, Bremisches Jahrbuch, XXI. Bd., 1906, S. 95 ff.; Victor Böhmert, Deutschlds. wirtschaftl. Neugestaltg., Preufs. Jahrbücher, XVIII. Bd., 1866, S. 295 ff.; (R. Delbrück?), Über gemeins. materielle Inter. i. d. Bundesstaate, insbes. b. Abgaben v. Verkehr und Verkehrsmitteln, Frankfurt 1848, S. 18; A. Duckwitz, Zur Revision d. Verfassungs-Entwurfs vom 26. Mai 1849, Bremen 1849, S. 12 ff.; Heinr. Hübbe, Des d. Reiches Ströme, Frankfurt a. M. 1848; J. Rigaud, Betr. Üb. d. rhein. Schiffahrts-Verkehr u. d. preufs. Eisenbahnnetz m. Rücks. a. d. Ber. d. volkswirtsch. Ausschusses, d Flufszölle betr., Frankfurt a. M. 1848; (C. A. v. Kamptz od. Delbrück?) Denkschr. ü. d. Bestimm., welche rücks. d. schiffb. Flüsse u. Wasserstr. i. d. Reiche zu treffen sein werden, in spez. Anwendg. a. d. Verhältnisse Preufsens, Frankfurt a. M. 1848; Bemerkgen. geg. d. Beschl. d. d. Reichsvers. ü. Flüsse, Kanäle und Seen u. ü. Eisenbahnen (Denkschr. d. hann. Regier.), 1848; Über Flufszölle, Wasserweggelder, Chausseegelder und Durchgangszölle in bes. Bez. a. § 26 d. Entwurfs zu dem Reichsgrundgesetz, Frankfurt a. M. 1848; Die Hannoverschen Zölle d. Elbe, Weser u. Ems (Denkschr. d. Abg. a. d. Kgr. Hannover), Frankfurt a. M. 1848; Wilh. Oechelhäuser, Erinnerungen aus den Jahren 1848 bis 1850, Berlin 1892, S. 8 ff.; L. Oelsner, Die wirtsch. u. sozialpolitischen Verhandlungen d. Frankf. Parlamentes, Preufs. Jahrbücher, LXXXVII. Bd., H. 1, 1897, S. 81 ff.; H. Schumacher, Zur Frage d. Binnenschiffahrtsabgaben, Berlin 1901, S. 116, 123 ff., 158 ff.; Max Peters, Schiffahrtsabgaben, Schriften des Vereins f. Socialpolitik, Bd. CXV, 1. Teil, Leipzig 1906, S. 102 ff., 138 ff.. 147 ff.; Denkschrift Sachsens und Badens zur Bundesrats-Drucksache Nr. 27, betreffend den Entwurf eines Reichsgesetzes über die Einführung von Schiffahrtsabg. auf natürl. Wasserstrafsen, Zeitschrift f. Binnenschiffahrt, XVI. Jg., 1909, S. 578, 583 ff.; etc.; u. d. offiziellen Verhandlungsberichte a. a. O.; Handakten des verstorbenen Herrn Bürgermeisters Duckwitz, Arnold Duckwitz, Das Reichsministerium des Handels August 1848 bis May 1849, niedergeschrieben im Sommer 1849 (bis Sept. 1849), Handschrift, Memorial 21. July bis 5. Sept. 1848 (26. März bis 18. Mai 1848 u. 6. April bis 17. Mai 1849 Denkw., S. 214 ff., 279 ff.), im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen. Zu den Akten der Nationalversammlung und der Zentralregierung, die heute mit dem Bundestagsarchiv von der Stadtbibliothek in Frankfurt a. M. aufbewahrt werden, s. R. Jung, Das Archiv der deutschen konstituierenden Nationalversammlung von 1848 bis 1849, Korrespondenzblatt des Gesamtv. d. d. Geschichts- und Altertumsvereine, XLIX. Jahrg., 1901, S. 30 ff.

Eine Beschränkung der Zahl der Zollerhebungsstellen bezw. der Zollerhebung betreffs der Angehörigen eines Zollstaats oder Zollbundes kam verschiedentlich zustande (s. zur Weser im folgenden) Beschlüsse, die Rheinzölle herabzusetzen, wurden noch 1860 gefaſst, wegen der Elbzölle 1863. Die Beseitigung der Rheinschiffahrtsabgaben erfolgte dann mit den Umgestaltungen durch die Berliner Friedensverträge von 1866; Preuſsen hob die bisher für seine Rechnung und die für Rechnung des Kurfürstentums Hessen und des Herzogtums Nassau erhobenen Zölle durch Gesetz und Verordnung vom 24. Dezember 1866 auf. Die Elbzölle fielen durch Gesetz vom 11. Juni 1870 und Vertrag mit Österreich vom 22. Juni 1870.

Nachdem sind dann die Binnenschiffahrtsverhältnisse in der Verfassung des Norddeutschen Bundes vom 25. Juni 1867 und in der Reichsverfassung von 16. April 1871 geordnet worden (Art. 4 und 54).

Neuerdings besteht oder bestand bekanntlich die Kontroverse, wie weit die Reichsverfassung und völkerrechtliche Verträge ein Hindernis für die Wiedereinführung von Verkehrsabgaben auf den auszubauenden Strömen sein können. Die Erledigung ist jetzt durch den Bundesrat für die Neuaufstellung von Stromgebühren eingeleitet.

Die alten Zollplätze an der Weser waren folgende:

	Entfernung:
Münden (hannoversch) [1] [2] [3] [4] [5]	—
Giesselwerder (hessisch) [1] [2] [3] [4] [5] [6]	2 Meilen
Herstelle (paderbornisch, preuſsisch) [2] [3] [4]	2 „
Beverungen (paderbornisch, preuſsisch) [5] [6]	} ½ Meile
Lauenförde (hannoversch) [1] [2] [3] [4] [5]	
Höxter (korveyisch, preuſsisch) [6]	1½ Meilen

[1]) Nach Klagschrift Bremens beim Deputationstag zu Frankfurt 1577 bei Johannes Falke, Die Geschichte des deutschen Zollwesens, Leipzig 1869, S. 171.

[2]) Nach Zollverzeichnis von 1584 bei G. Landau, Einig. üb. Weserzölle u. Weserhandel im 16. Jahrh., in d. Zeitschr. d. Ver. f. Hess. Gesch. u. Landeskunde, I. Bd., 1837, S. 165 ff.

[3]) Verzeichnus, Wie die Zollen an der Weser, oberhalb Bremen, biſs Münden, in ohngefähr 26 Meilweges, von verschiedenen Chur-Fürsten, Grafen und Herren, auch zu Elsflethe, unterhalb Bremen, vom Herrn Graffen zu Oldenburg, Item von J. Kön. Maytt. zu Dennemark, Norwegen etc. im Öresund erhoben werden, o. O. u. J., (16..).

[4]) Verzeichnis von 1710 bei Gerhard Noack, Das Stapel- und Schiffahrtsrecht Mindens vom Beginn der preuſs. Herrschaft 1648 bis zum Vergleiche mit Bremen 1769, Quellen und Darstellungen z. Gesch. Niedersachsens, Bd. XVI, Hannover u. Leipzig 1904, S. 100.

[5]) Nach Verzeichnis von 1783 bei G. Noack, S. 100.

[6]) Die in der Weserschiffahrtsakte vom 10. Sept. 1823 der Berechnung zugrunde gelegten alten Zölle.

	Entfernung:
Holzminden (braunschweigisch) [1] [2] [3] [4] [5] [6]	1/2 Meile
Polle (hannoversch) [1] [2] [3] [4] [5] [6]	1 „
Grohnde (hannoversch) [1] [2] [3] [4] [5] [6]	2 Meilen
Ohsen (hannoversch) [1] [2] [3] [5] [6]	1/2 Meile
Hameln (hannoversch) [1] [2] [3] [4] [5] [6]	1 „
Rumbeck (hessisch) [4] [5]	1 „
Grofsenwieden (schaumburgisch, hessisch) [2]	
Oldendorf (hessisch) [3]	
Rinteln (hessisch) [1] [2] [3] [4] [5]	1 „
Erder (lippisch) [4] [6]	1 „ (Erder and Vahrenholz bracketed together)
Vahrenholz (lippisch) [1] [2] [3] [5]	
Vlotho (preufsisch [1] [2] [3] [4] [5] [6]	1 „
Hausberge (preufsisch) [1] [2] [3] [4] [5] [6]	1 1/2 Meilen
Minden (preufsisch) [6]	1 1/2 „
Petershagen (preufsisch) [1] [2] [3] [4] [5] [6]	2 „
Schlüsselburg (preufsisch) [1] [2] [3] [4] [5] [6]	2 „
Stolzenau (hannoversch) [1] [2] [3] [4] [5] [6]	1 1/2 „
Landesbergen (hannoversch) [1] [2] [3] [4] [5] [6]	1/2 Meile
Nienburg (hannoversch) [1] [2] [3] [4] [5] [6]	1 1/2 Meilen
Hoya (hannoversch) [1] [2] [3] [4] [5] [6]	2 „
Wachtenkamp (Wetenkamp, hannoversch) [1] [2]	
Intschede (hannoversch) [3] [4] [5] [6]	2 1/2 „
Schlieme (hannoversch) [1] [2]	1 3/4 „
Dreye (hannoversch) [3] [4] [5] [6]	1/4 Meile
Bremen [2] [5]	1 „
Elsfleth (oldenburgisch) [3] [4] [5] [7]	3 1/2 Meilen

[1] Nach Klagschrift Bremens beim Deputationstag zu Frankfurt 1577 bei Johannes Falke, Die Geschichte des deutschen Zollwesens, Leipzig 1869, S. 171.

[2] Nach Zollverzeichnis von 1584 bei G. Landau, Einiges über Weserzölle und Weserhandel im 16. Jahrhundert, Zeitschr. d. Ver. f. hessische Geschichte u. Landesk., I. Bd., 1837, S. 165 ff.

[3] Verzeichnus, Wie die Zollen an der Weser, oberhalb Bremen, ... auch zu Elsflethe ... erhoben werden, o. O. u. J., (16..).

[4] Verzeichnis von 1710 bei Gerhard Noack, Das Stapel- und Schifffahrtsrecht Mindens vom Beginn der preufs. Herrschaft 1648 bis zum Vergleiche mit Bremen, Quellen und Darstellungen z. Gesch. Niedersachsens, Bd. XVI. Hannover u. Leipzig 1904, S. 100.

[5] Nach Verzeichnis von 1783 bei G. Noack, S. 100.

[6] Die in der Weserschiffahrtsakte vom 10. Sept. 1823 der Berechnung zugrunde gelegten alten Zölle.

[7] Weserschiffahrtsakte vom 10. Sept. 1823, § 16.

Die Anmerkungen zeigen an, welche Plätze zu gleicher Zeit bestanden.

Es sind 1577 und 1584 an der Oberweser zweiundzwanzig Zölle auf dreiundzwanzig Meilen, im siebzehnten Jahrhundert zweiundzwanzig auf sechsundzwanzig Meilen nach damaliger Rechnung; 1710 ebenfalls zweiundzwanzig, 1785 einundzwanzig, 1823 werden mit Ausschlufs Hannoversch-Mündens am Endpunkt jedoch mit Einschlufs der sonst nicht mit aufgeführten alten Stapelplätze Minden und Bremen zweiundzwanzig Zölle gezählt. Die obige Angabe der Landeszugehörigkeit bezieht sich nur auf die jüngere Zeit[1]). Es sind nach dem neueren Anfall Paderborns und Korveys an Preufsen von Münden bis Bremen (excl.) fünf, 1584 zehn Landesherren beteiligt[2])[3]). Die im Druck herausgehobenen waren die 1823

[1]) Die hannoverschen und braunschweigischen Plätze oberhalb Hameln gehören dem braunschweigischen Hause im 14. Jahrhundert bis Lauenförde an, im 15. Jahrhundert bis Hameln und haben sich nach der Konstellation der Linien verschieden verteilt. Die oberen hessischen Zölle sind althessisch, die unteren gehören zur alten Grafschaft Schauenburg, deren andere Hälfte an das lippesche Haus überging. Die preufsischen Zölle um Minden fallen 1614 mit der Grafschaft Ravensberg und 1648 mit dem Bistum Minden an, die hannoverschen der unteren Strecke gehören zur Grafschaft Hoya und zum Erzbistum Bremen und dessen Rechtsnachfolger Schweden.

[2]) 6 Zollstätten gehörten dem Herzog Erich von Braunschweig, 1 Hessen, 1 Paderborn, 1 dem Herzog Julius von Braunschweig, 2 Schaumburg, 1 Lippe, 1 Jülich, 3 Minden, 5 Hoya und 1 dem Erzbistum Bremen. G. Landau, Einiges über Weserzölle und Weserhandel im 16. Jahrh., Zeitschr. d. Vereins f. hessische Geschichte und Landeskunde, I. Bd., 1837, S. 165 ff. .

[3]) Originell ist die Handhabung der älteren Zölle in der jüngeren Zeit: Schreiben der Kaufmannschaft in Münden an das Königl. Grofsbritannisch-Hannoversche Kabinettsministerium wegen Anhaltung und Ausladenlassen der Schiffer Gebr. Basilius in Preufs. Minden wegen Zolldefraude, vom 31. Juni 1821: „Ob die gedachten Schiffer als schuldig zu betrachten und verdient haben, nach den Preufsischen Zollgesetzen mit ihrer Familie an den Bettelstab gebracht zu werden, das mögte wenigstens die öffentliche Stimme bestimmt mit Nein beantworten, denn sie haben gehandelt wie alle ihre Vorgänger seit langen Jahren, also wie es durch langen Gebrauch gewissermafsen rechtmäfsig geworden ist. Soll die unrichtige Bezalung öffentlicher Abgaben Tadel und Strafe herbeyführen, so dürfte als die erste Bedingung vorauszusetzen sein, dafs sie bezalt werden können. Es ist aber nicht allein allen Zollofficianten an der Weeser, sondern auch ohne Zweifel den höhern Staats-Behörden wohl bekannt, dafs die Zollansätze für die jetzigen Handelsverhältnisse nicht mehr passen, da die Frachten ohne den Güter-Transport zu zerstören, nicht darnach erhöhet werden können. Die Schiffer haben daher nach Verhältnifs ihrer Ladungen an jedem Zoll ein gewisses Quantum von Güthern declarirt und darnach ehedem im Durchschnitt 15 bis 20 ℛ︀ℳ︀ aufser den üblichen Geschenken an die Herren Zollofficianten bezalt. Bey der grofsen Strenge, welche in den letzten Jahren

bestehenden, unter die Weserschiffahrtsakte fallenden zweiund-

---

eingeführt wurde, ist diese Zahlung auf das doppelte erhöhet, und dadurch der Erwerb der Schiffer so vermindert worden, dafs sie von ihrem Geschäft nicht mehr leben können. Dafs die Zölle, besonders von Wein, Rumm, Häuten und mehrere andern Waaren nicht richtig bezalt werden konnten, haben wir in unsern früheren unterthänigsten Berichten aufrichtig angezeigt, so wie es auch dem Hohen Cammer Collegio wohl bekannt war. Vor mehrern Jahren liefsen einige Mitglieder desselben bey ihrer Durchreise hier die Schiffer Bauermeister und Basilius zu sich kommen, um über die Verhältnisse der Schiffahrt, der Zölle, des Wasserbaues und dergl. Auskunft zu geben. Diese haben mit aller Offenherzigkeit ausgesagt, wie viel sie an Zöllen und Geschenken bezalten, auch die Gründe angeführt, warum eine richtige Angabe unmöglich sey, worauf sie zur Antwort erhielten, sie mögten nur vorläufig bey der bisherigen Gewohnheit bleiben, bis andere Einrichtungen getroffen würden.“ (Bremer Handelskammer, Arch. Coll. Sen.) Vgl.: Schreiben des Bremer Schiffers Helmrich Lubbers an Syndikus Dr. Heineken nach Minden vom 14. Februar 1821: „Ursprüngliche Entwicklung eines Mannes Namens N. Dieser war zuerst Aufwärter beim Zoll-Inspector Hintze in Intschede, wodurch derselbe nach Verden als Zollschreiber bey einem damahls angestellten Zoll-Inspector Pape, so vorhero als Zoll-Verwalter in Brinkum gestanden, empfohlen wurde, indem Hintze in denselben wohl kein zutrauen setzte —. Der Zoll-Insp. Pape zu schwach an Geist, vertraute oben genannten zu viel, wodurch derselbe mehrere Geheimnisse, NB. seyen es erlaubte oder unerlaubte, zu seiner künftigen Laufbahn bemerkte, auch Gelegenheit fand, mit allem, was in Zollangelegenheiten zwischen Zollbedienten und Schiffer sich ereignete, sich vertraut zu machen, welches derselbe, sobald sich die Gelegenheit nur darbot, auch benutzte, indem derselbe suchte sich bey den Schiffern so in Autorität zu setzen, weil sein Principal ihm alles anvertraute, dafs sämtliche Schiffer, vor nachsichtliche Behandlung aufserordentlich Contribuiren mufsten. Durch diese Quelle eröffnete derselbe eine neue, nemlich er liefs sich einen Schiffs-Bullen verfertigen mit allem dazu nöthigen Geräth, worauf derselbe einen Bauern Namens Reitman als Schiffer ansetzte und selben instruirte, dafs er nicht allein Ladung nach Celle für billige Fracht transportirte, sondern auch von Celle retour, wodurch er sich mit den damit verbundenen Vortheilen der Zollbedienten wie der Schiffer bekannt machte, und alles dieses ihm, den N. . . anzeigte, so wie nun derselbe mit allen oben erwähnten Vortheilen sich völlig überzeugt hatte, machte derselbe eine Reise nach London, wozu die mehrere Schiffer (freywillig oder gezwungen, wie man es nehmen will:) Contribuiren musten. Nachdem derselbe sich nun ganz in die Engl. Monopol (die englischen Kanalgesellschaften?) einstudirt, reifsete er wieder nach Verden, und drängte sich seinem vorherigen Brodherrn wieder auf, der leider zu schwach um es einzusehen wie gefährlich derselbe für Zollbedienten und Schiffer werden konnte, und so suchte derselbe sich immer noch mehr Kenntnisse zu sammeln um seine Intrikanten Pläne desto sicherer zu gründen. Ehe ich weiter schreibe, mufs ich bemerken, dafs die damalige Churfürstliche Hannov. Regirung schon alles aufgebothen, die Schiffahrt zwischen Celle, Hannover und Münden nur allein durch Hannöverische Schiffer betreiben zu lassen, und sogar, um diesen Zweck zu erreichen, ihren einländischen Schiffern nach Celle und Hannover die halbe Zoll- und Schleisen-

zwanzig Plätze. Ihre Zahl wurde durch die Weserschiffahrtsakte

Freiheit angedeihen lassen, welchen letzteren Vorzug ihre Unterthanen nach Hannover zur Neustadt am Rübenberge noch geniefsen, sie auch ohnedies noch begünstigt durch den Linienzug mit Pferden in dem Amte Rethen und Ahlden, indem ihre Unterthanen durch Achtsmänner begleitet unter Taxation des Schadens, Ausländer aber nach Willkühr der Ufer Besitzer behandelt werden, wodurch letztere ungleich stärkeres Treibgeld bezahlen müssen. Dem allen ungeachtet konnte man dennoch nicht die Ausländischen Schiffer aus dem Wege räumen, unter diesem Zeitraume trat denn nun oben erwähnter N. . . in Hannover wieder auf, und suchte sich durch seine Entdeckung bey der Churfürstlichen Regirung so einzuschmeicheln, dafs es ihm endlich gelang, sich eine Stelle als Zoll-Controlleur in Celle zu verschaffen, hier suchte er nun alle seine Kraft hervor, um sich gegen Schiffer und Speditor in Authorität zu setzen, benahm dem Einen wie dem Andern alle mögliche Kl. Vortheile, um aber nicht ganz bey den Hannov. Schiffern und Speditors aufser Credit zu kommen (der damals sehr nothwendig), so vereinigte derselbe die Speditor mit den Hannöv. Schiffern dahin, dafs selbe eine Jagd-Schiffahrt auf Celle unter sich etablirten, wovon sämtliche Bremer Schiffer ausgeschlossen wurden, sobald das aber den Bremer Schiffern zur Kunde kam, kamen selbe den Hannov. Schiffern und Speditors zuvor. Weil nun durch diese Handlung von Seiten N. . . einleuchtent wurde, dafs der Plan im Werden sey, die Bremer Schiffer auszurotten, so trat der Patriotismus der Bremer Kaufmannschaft in voller Kraft auf und den Bremer Schiffern wurde mehr wie sonst Vorzug gegeben. Diese, mit neuem Muthe belebt, vereinigten sich und bildeten eine Compagnie, wodurch denn der Plan von N. . . . nicht so, wie gehofft, von Statten ging, und so suchte derselbe es bey der Regierung dahin zu vermögen, dafs man den Bremer Schiffern in Dreye den Zwang anlegte, mit der neu etablirten Hannöv. Schiffahrt und Spedition der Reihe nach zu fahren, wogegen sich die Bremer auflehnen musten und beym hiesigen Magistrat um Schützung ihrer Rechte fleheten. Nach langem Hin- und Herschreiben, zwischen der Churfürstlich Hannöverschen Regirung und dem Bremischen Magistrat, welcher ungern sich mit der Hannov. Regirung entzweien wollte, um einer Handvoll Bremer nach dem Oberlande fahrender Schiffer ihr Rechte zu schützen, suchte der Magistrat es dahin von sich zu lehnen, dafs die Bremer Schiffer an dem Hause Schütting verwiesen wurden, hier wurde in einer Commission im Hause Schütting denn Bremer Schiffern angedeutet, sie wären freye Bürger und könnten wählen, was sie wollten. Das Collegium Seniorum würde sich fernerhin nicht weiter damit befassen, hier wurde nun guter Rath theuer, so dafs am Ende beschlossen wurde uns mit der Celler Comp.: zu vereinigen, wovon N. nach Celle berichtet wurde, welcher denn, seines Sieges sich freuend, eine Zusammenkunft in Verden bestimmte, worinne erschien N. . ., Schiffer M. Hoyer, J. Finke und H. Lübbers, in dieser Zusammenkunft wurde zwischen N. . . im Namen der Celler Comp. und den 3 Bremer Schiffern verabredet und beschlossen, auch durch N. . . schriftlich zugesichert, dafs die Bremer Schiffer gleich den Hannöverschen Schiffern aller Rechte und Vortheile, sie mochten Namen haben wie sie wollen, geniefsen sollten, wogegen die Bremer Schiffer auch alles versprachen, was der Celler Compagnie nützlich werden konnte, und so wurde denn ein freundschaftlicher Vertrag abgeschlossen. — In dieser Zeit wurden auch die Spediteurs, welche eben

auf elf reduziert, nämlich Gieſselwerder, Lauenförde, Beverungen, Holzminden, Hameln, Rinteln, Erder, Minden, Stolzenau, Dreye

---

auch keinen gehofften Vortheil dabey fanden, durch N. . . und Holtmann & Comp. wieder aus der Comp. gelassen, mit einem ausehnlichen Verlust an Schiff und Inventarium, so Holtmann & Co. zu Theil wurde. Der vorerwähnte Vertrag, welcher aber leider nicht von langer Dauer, sondern durch alle mögliche Intriguen des N. . . & Consorten gestört wurde und daher die Aufmerksamkeit der Bremer Schiffer nach sich zog, die denn auch bald bemerkten, daſs nun eine Höllen Maschiene angesetzt, die das gänzliche Verderben der Bremer Schiffer zum Grunde hatte, und hier zum Beweis angeführt ist, wie folgt. Es lieſs nemlich N. . ., dem das Zollwesen anvertrauet, die Hannöv. Schiffer, namentlich Holtmann & Comp., so auch eine nicht unbedeutende Weinhandlung in Celle etablirt, Defrautiren, im Jahr 1804 183, 43/2 Oxh. Wein, 15 Oxh. Rum, $1^1/_2$ Oxh. fr. Brandwein, $4^1/_2$ Oxh., 4 Ohm, 2/2 Anker Essig, im Jahr 1805 durch Steuermann Lübbers in Isenberg im Frühjahr 68 Oxh. Wein, 1 Geb. Rum, 1 do do so für Wein angegeben, nicht allein unverzollet einpassiren, sondern war Mithelfer, daſs auch diese Quanten unveracciset in Celle eingeführt worden. 251, 43/2 Oxh. Wein a/Oxh. 12 ℛ Cmz. beträgt die Defraute 3282 ℛ Cass.-Mtz., 17 Oxh. Rum a/Oxh. 32 ℛ beträgt die Defr. 544 ℛ Cass.-Mtz., $1^1/_2$ Oxh. Brandwein a/32 ℛ beträgt 48 ℛ Cass.-Mtze., so beträgt der Zoll so defrautirt 386 ℛ 21 Mgr. Cm., die ganze Defraute betrug 4260 ℛ 21 Mgr. Cm. Wie nun diese entdeckt worden, so wurde solches den Herrn Holtmann & Consorten im Herbst vorgelegt mit dem andeuten, daſs wenn man den Bremer Schiffern die ihnen von rechtswegen zukommenden Rechte nicht angedeihen lieſse, man solches Verfahren gegen die Bremer Schiffer der Königlichen Regirung ohne weiteres Zögern anzeigen würde. Hierauf wurde im künftigen Frühjahr eine förmliche Reihe und Compagniefahrt zwischen Hannov. und Bremischen Schiffern abgeschlossen, woselbst N. . . in allen den folgenden Handlungen gute Dienste geleistet NB. betreffend Defrauten. Sobald nun eine förmliche Comp. zwischen der Celler Comp. Schiffern und den Bremern eingericht, und mit allem Beyfall der Wohllöblichen Kaufmannschaft betrieben wurde, wodurch einem gewissen Haupt, so der Zeit am Comptoir der Holtmannschen Comp. als Comptorist arbeitete, die Correspondenz übertragen wurde, so wurde dahin gearbeitet, daſs nach und nach zwischen den Bremer Schiffern eine disharmonie sich einstellte, die den am Ende dazu hinführte, daſs N. . . den Haupt als Sachwalter von der Holtmannschen Comp. nach Bremen versetzte, wodurch nach und nach der schöne Verein zerstört und gänzlich aufgelöset wurde, und aus einer Comp. Fahrt wieder eine Reihe Fahrt gebildet wurde, unter dieser Zeit fand nun Haupt Gelegenheit, sich mit allen Schiffahrtsangelegenheiten bekannt und bey der Kaufmannschaft beliebt zu machen, suchte auch alle Vortheile, so durch Getreide und Engl. Amatur Fahrt nach Celle und Hannover sowie nach Münden sich ereigneten, der Holtmannschen Comp. in die Hände zu arbeiten, was auch noch jetzo geschiehet, so daſs die Bremer Schiffer mehrst gänzlich davon ausgeschlossen worden und nur mit groſser Mühe und nach Forschung zu zeiten einen Brodsamen davon erhalten. So wird den auch eben so die Sache in Celle und Hannover betrieben und man bekümmert sich wenig um eine Reihe Fahrt (die von hier aus doch mit aller Pünktlichkeit in Betreff der Kaufmannsgüter nach Billigkeit und recht unter beyde Theile vertheilt werden), sondern man

und Bremen[1] [2] [3]), jedoch blieben die alten Plätze bei der Berechnung des Zolls wirksam, wenn nur entsprechende Teilstrecken befahren wurden[4]). Die Weserschiffahrtsakte legte im übrigen den Zollbetrag für die ganze Oberweserstrecke in einen Normalsatz fest und billigte bestimmte Quoten davon den beteiligten Uferstaaten zu. Diese Quoten wurden in festen Sätzen auf die einzelnen den betreffenden Staaten gehörigen erhaltenen Erhebungsstellen verteilt. Im Juni 1852 wurden die Zollämter zu Stolzenau und Lauenförde aufgehoben[5]), so dafs bei der Suspendierung des Weserzolls am 1. Januar 1857 nach Vertrag vom 26. Januar 1856[6]) noch neun Weserzollämter vorhanden waren[7]). Vorstufen der

---

behandelt den Einländer oder Hannöv. Schiffer immer Vorzugsweise, und man suchte alle solche Klagen bald unter diesem, bald unter jenem Deckmantel einzuhüllen, so dafs die Bremer Schiffer, so doch diesen einzigen Erwerb betreiben, am Ende dabey zu Grunde gerichtet werden, indem die Hannov. oder Holtmannsche Comp. nebst den übrigen Hannöverischen Schiffern es nicht als Haupt-Erwerbszweig betrachten, sondern nur als Nebensache etc.“ (Bremer Staatsarchiv.)

[1]) Weserschiffahrtsakte vom 10. Sept. 1823, § 16.

[2]) Sonst wurden an der Oberweser noch bezahlt: das Mastgeld, das Kommandantengeld zu Münden, Höxter, Hameln, Rinteln, Minden und Nienburg; das Schleusen-, Nebenanlage- und Schiffsgeld und der Jahrgulden zu Hameln; das Leinengeld zu Grohnde; das Bollwerksgeld zu Minden; das Hafen- oder Zeichengeld zu Petershagen; das Treibgeld für den Leinenzug mit Pferden etc. Vgl. a. Thilo Hampke, Die Kanalisierung d. Fulda v. Münden bis Cassel, Cassel 1895, S. 15; (Gothaische) Handlungszeitung, IV. Jg., 1787, S. 61 ff., 65 ff.; Die Hansestädte Lübeck und Bremen, ein Handbuch (Das gewerbfleifsige Deutschland, X. Bd.), Leipzig und Ronneburg 1807, S. 367 ff.; E. Dünzelmann, Aus Bremens Zopfzeit, Bremen 1899, S. 29 ff.; u. a.

[3]) Der Anteil Bremens am eigentlichen Weserzoll kommt so gut wie gar nicht zur Hebung, indem er bei allen Artikeln, die in Bremen landen und somit dessen Transitzoll oder Ausfuhrzoll bezahlen würden, sofern sie weiter gesandt werden, erlassen wird, während diejenigen Güter, welche Bremen auf der Weser vorbeipassieren, noch immer zu den seltenen Ausnahmen gehören. (C. F. Wurm, F. Th. Müller u. a.), Die Aufgabe d. Hansest., Hamburg 1847, S. 24.

[4]) Die in der Weserschiffahrtsakte vom 10. September 1823 der Berechnung zu Grunde gelegten alten Zölle.

[5]) Meidinger. Die deutschen Ströme, IV. Abt., 1854, S. 33.

[6]) S. W. Ditmar, Der deutsche Zollverein, Handbuch, 1867—68, II. Bd., S. 274; V. Böhmert, Bremer Handels-Archiv, I. Bd., Bremen 1864, S. 7, No. 2 u. S. 9, No. 3; Ch. de Martens et F. de Cussy, Recueil manuel de traités, tome VII, Leipz. 1857, p. 468; Ch. Samwer, Nouveau recueil général des traités, t. XVI., Gottingue 1858, 1e p., p. 440 etc.; Jahresb. d. Ver. Weser-Dampfschiffahrt, 1856, S. 19.

[7]) Da es sich als unmöglich erwies, dafs auch die Personendampfer der Gesellschaft der Vereinten Weserdampfschiffahrt überall den Formalitäten der

Suspension beziehungsweise Nachfolger der alten ständischen Handelspolitik, wie Preufsen, Bremen, Hannover u. a. zu Gunsten der Mündener Schifferschaft und Spedition und in den Steuervereinsvereinbarungen gegen den Zollverein etc. Zollmodifikationen innerhalb der Schiffahrtsakte eintreten lassen, sind die Zollvereinsverträge Preufsens mit Kurhessen 1831, ferner Braunschweig und Lippe-Detmold 1841, wegen Nichterhebung des Weserzolls für die Zollvereinswaren, Beschränkung auf den Durchgang von und nach den Steuervereinsländern und Bremen, deren Prinzip aber 1851 bei den Verhandlungen mit Hannover wegen des Steuervereinseintritts 1854 nicht, wie ursprünglich beabsichtigt, bereits zur Beseitigung des Weserzolls führte, da man wegen verschiedener Anstände gegen Bremen eine Handhabe behalten wollte[1]). Die Verhandlungen mit Bremen begannen im Juni 1853. Bis zur Suspendierung bestand gegen die ganze Weser ein Aufsichtsdienst wie an den Grenzen, da alle weserwärts in den

---

Weserschiffahrtsabgabe unterworfen wurden, so manifestierten diese im Steuerverein zu Berg nur in Hameln, zu Tal in Münden, im Zollverein zu Berg in Minden, zu Tal in Rinteln, später nur in Minden; zwischen Bremen und Hameln wurde durch Übereinkommen mit der hannoverschen Direktion der indirekten Abgaben die Kontrolle durch die Kondukteure der Dampfschiffahrtsgesellschaft ausgeübt. Für die von der Dampfschiffahrtsgesellschaft nicht zu berücksichtigenden Zollstellen und die dort erfolgenden Zuladungen wurden beglaubigte Abschriften der Manifeste nachträglich eingesandt. Jahresberichte der Gesellschaft, 1844, S. 25, 56; 1845, S. 22 u. a. In Hameln entstanden bei der Umladung wegen der Schleuse durch die Formalitäten der Zollabfertigung schwere Opfer an Geld, durch die Kosten der bei der Verwägung zu leistenden Arbeitshülfe, Ausstellung von Deklarationen, Vorschufs des Zolls, Verschnürungen und Plombieren und an Zeit durch regelmäfsig 24stündiges Überliegen Nur wegen dieser Kontrolle war es aber der Gesellschaft gestattet, nach allen Orten Frachten aufzunehmen, sonst, wenn sie mit kleineren Schiffen direkt durch die Schleusen gehen wollte, wäre es nur nach wenigen Orten gestattet worden. Jahresbericht 1854, S. 18 der Vereinten Dampfschiffahrts-Ges. Auch in dem Jahresbericht vom 30. Juni 1849 heifst es S. 27 und 28, dafs die Weserzölle nichts einbringen, der Aufenthalt aber eine kolossale Schädigung ist, die Dampfschiffahrt geniefst allerdings Erleichterung, aber ohne die könne sie auch gar nicht betrieben werden. Der mindeste Anspruch, der 1847 an dem Widerspruche einer Regierung gescheitert sei, sei, dafs an einem Orte des unteren Verlaufs in Dreye oder Bremen, so, wie es für einen Teil der Elbzölle sei, der Zoll erhoben werden möge, die Bewegung auf dem übrigen Strom aber freigegeben werde usw.

[1]) Abgestufte Schiffahrtsabgaben zum Nachteil der holländischen Plätze im modernen Mittellandkanalverkehr Victor Kurs, Ber. ü. d. Entw. e. Ges. betr. d. Herstell. u. d. Ausbau v. Kanälen u. Flufsläufen im Inter. d. Schiffahrtsverk. u. d. Landeskultur, Berlin 1901 (Sonderdr. d. Zeitschr. f. Binnenschiff., VIII. Jahrgang), S. 10.

Zollverein eingehenden Waren bis zum Bestimmungsort ohne Zollabfertigung gelassen werden mufsten[1]). Die Übereinkunft wegen Suspension der Weserzölle ist am 14. Dezember 1865 nochmals erneuert worden. Als letzte Stromabgaben im Oberweserverkehr fielen die Flofsgelder auf der Werra durch Kabinetsordre vom 1. Juni 1870 zum 1. Juli 1870.[2])

Die von der Weserschiffahrtsakte noch namentlich aufgehobenen Stapel- und Umschlagsrechte waren in Hannoversch-Münden, Preufsisch-Minden und Bremen, die an der Aller und Fulda erwähnten von Verden, Celle und Kassel bleiben für die Weserschiffahrtsakte aufser Betracht, sind aber bereits vordem nicht mehr als solche wirksam beziehungsweise es wurden die altertümlichen Rechte, wie in Verden, durch Hannover gleichzeitig aufgehoben.[3]) Die Grundlinien betreffs der Regelung der Schifferverhältnisse wurden, wie ebenfalls schon früher geschildert, bereits in dem Oberländischen Weserschiffahrtsregulativ vom 25. August 1815 und seinen Nachträgen, wie der Neuredaktion von 1822 als privater Einigung beteiligter Kaufmannschaften gelegt.[4]) Eine Ausdehnung der Weserschiffahrtsakte auf Werra und Fulda oder die Vereinbarung einer besonderen Akte nach Art. 116 der Wiener Kongrefsakte war trotz Agitation in der Presse und dahingehender Anträge bei den Kommissionen nicht zu erreichen[5]).

---

[1]) Brem. St.-A. u. a.; H. Schumacher, Zur Frage d. Binnenschiffahrtsabgaben, Berlin 1901, S. 111 ff., 114 ff.; Duckwitz, Denkwürdigk., S. 133 ff.; Verträge u. Verhandlg. ü. d. Bildg. u. Ausführg. d. d. Zoll- u. Handelsvereins aus dem Zeitraume von 1833 bis 1871, Berlin 1845—71, III. Bd., S. 408.

[2]) Bdsgesetzbl. d. Nordd. Bdcs., 1870, S. 312, no. 503, S. 314, no. 504.

[3]) Vgl. die Erörterung in der Darstellung der Schiffahrt.

[4]) Vgl. die Erörterung in der Darstellung der Schiffahrt, f. B. S. v. Nau, Beiträge z. Kenntn. u. Beförd. d. Handels u. d. Schiff-Fahrt, Mainz 1818, IV, S. 185 ff., V, S. 235 ff., der das Memoire und das Regulativ von 1815 ohne die Schiffermatrikeln etc. abgedruckt hat.

[5]) Einen diese beiden Wünsche betreffenden Antrag stellte z. B. die Direktion der Vereinten Weser-Dampfschiffahrt in Hameln 1847 bei den Revisions-Kommissarien der Weserschiffahrtsakte. Jahresbericht 1847, S. 14 und 15. Vergl. a. Th. Hampke, Die Kanalisierung der Fulda, Kassel 1895, S. 6 ff. Hannover wies auch darauf hin, dafs die von ihm behaupteten natürlichen Hindernisse in Münden in der Werra und Fulda belegen seien, für die es keine Konventionen abgeschlossen habe. § 49 der Weserschiffahrtsakte behielt für Nebenflüsse besondere Akten vor, so weit mehrere Anlieger da wären. In dem einen der von J. v. Hormayr aufgenommenen Artikel heifst es: Die Bestreitung der Competenz der Weserschiffahrts-Commission für die Werra und Fulda ist ein beifsendes Epigramm auf den gesunden Menschenverstand, da dieselbe die Weser aus der Schlachte zu Minden und nicht aus der Werra und Fulda entspringen lassen würde. (v. Hormayr), Fragmente, II., 1841, S. 25.

Die am 10. September 1823 mit Separatkonventionen Bremens[1]), mit Oldenburg vom 21. August wegen des bremischen Bakengeldes (s. i. f.), mit Hannover vom 9. September wegen des Vorspanns und der Reiheschiffahrt und mit Preufsen vom 10. September 1823 wegen des Vertrags über den Mindener Stapelstreit vom 26. August 1769, zu Minden abgeschlossene, am 14. Januar 1824 ratifizierte Weserschiffahrtsakte wurde am 1. Mai 1824 wirksam. Im nächsten Jahre trat die in der Akte vorgesehene Kommission zu Bremen zusammen. Die dort vereinbarten ergänzenden Bestimmungen zur Weserschiffahrtsakte mit den Schlufsprotokollen wurden vom 21. Dezember 1825 datiert. Es erfolgte damals bereits eine Ermäfsigung des ganzen Weserzolls von 315 Pfennig pro Schiffpfund auf $236^1/_4$ Pfennig für die ganze Strecke Bremen-Münden[2]), und eine etwas andere Einteilung der Warenkategorien, die die Hälfte, ein Viertel etc. des Weserzolls zahlten. Vgl. §§ 15, 17 der Weserschiffahrtsakte d. d. 10. September 1823; Ergänzende Bestimmungen, Schlufsprotokoll d. d. 21. Dezember 1825 art. III und V.[2]) Diese

[1]) Kurze Darstellung der neueren Regelung des Verhältnisses Bremens zu den Nachbarstaaten auf der Unterweser s. Johs. Bollmann, Bremisches Staats- u. Verwaltungsrecht, Bremen 1904, S. 212 ff.; ders., Verf.- u. Verwalt. d. fr. Hansest. Bremen, XIII. Bd. d. Bibl. d. öffentl. Rechts, hrsg. v. Fr. Scholtz u. Storck, Hannover 1909, S. 127 ff.

[2]) Im 16. Jahrhundert mufste Wein, der stets den vollen Weserzoll der Weserschiffahrtsakte zahlte, von Kassel bis Bremen mit 18 Quart per Ohm, beinahe dem neunten Teil, verzollt werden (G. Landau, Einiges über Weserzölle, Zeitschr. d. Ver.f. hess. Gesch., I. Bd., 1837, S. 165 ff.), im 17. Jahrhundert zahlte die Ohm (1 Schiffpfd. 68 Pfd. Weserschiffahrts-Akte) Wein nicht ganz 2 ℛ︀ an den 22 Zollstätten von Dreye bis Minden [11 ℛ︀ 24 Grote per Fuder von 6 Ohm (7 Schiffspfd. 108 Pfd. W.-A.)] vgl. w. die in Brem. Staatsarch. u. i. Arch. Coll. Sen. liegenden alten Zolltarife der Oberweser; Verzeichnus, Wie die Zollen an der Weser, oberhalb Bremen, bifs Münden etc., auch zu Elsflethe, vnterhalb Bremen etc. erhoben werden, o. O. u. J. (16 . . .); Vollenkommene Collatio Beedes In der Deutung, welche nach Anweis. der Müntze, so damahls gewesen, als die Oldenb. Zoll-Rolle erst entworffen etc., von sich selber entstehet, Und In dehro an Oldenb. seiten nachmahls affectirten Mifsdeutung, Mit der Hamelischen Zoll-Rollen Auch der Bremischen Accise-Rollen, Zu vntersuchung der von Chur-Fürstl. Collegio allein beliebten, Auch von R.-Kays. Maytt. allein confirmirten Mittlerinnen, o. O. u. J. (16 . . .); Vollenk. Collatio Oldenb. Newerworb. Zoll-Rollen Mit der Stadt Bremen von Alters wolerlangten Accise-Rollen, o. O. u. J. (16 . . .); Vollenk. Collatio Oldenb. Zoll Rollen, Mit der Hamelischen Zoll Rollen, o. O. u. J. (16 . . .); Vollige Collatio Oldenb, Zoll-Rollen mit der Dreyischen Zoll-Rollen, o. O. u. J. (16 . . .); Vollige Collatio Oldenb. Zoll-Rollen mit der Hamelischen Zoll-Rollen, o. O. u. J. (16 . . .); Eigentl. Specificatio, Wie der Oldenb. Zoll, in dero an Old. seiten affect. Mifsdeut., verschied., ja bis 18 Ober-Weserische Zölle in gesampt übersteigen wolte, o. O. u. J. (16 . . .); Gantz vollige Collatio Dess weitl. Appendicis Oldenb. Zoll-Rollen mit der Hamelischen

und die folgenden ergänzenden Bestimmungen und Schlufsprotokolle nebst Anlagen, datiert von Nenndorf, 16. August 1839 (vgl. auch art. 4 wegen abermaliger Änderung im Zoll u. a.) und Karlshafen, den 20. Oktober 1842, sind durch die Additionalakte Braunschweig vom 3. September 1857 aufser Kraft gesetzt worden. In dieser wurden namentlich auch die §§ 10 und 11 der Weserschiffahrtsakte betreffend die Reiheschiffahrt anders gefafst (art. XIII und XIV).

Zoll-Rollen vnd der bremischen Accise-Rollen, Bremen 1657; Richtige Fürstellung, Wie von einigen Wahren, welche nach Oldenb. Angeben, die Bremische Accise beschweren sollen, an Oldenb. Seiten, nicht weniger, sondern vielmehr praetendiret werde, als zu Bremen rechtmäfsig hergebracht, o. O. u. J. (16 . . .); etc. . Landau, Ein. üb. Weserzölle, Z. d. V. f. hess. Gesch., I. Bd., 1837, S. 167, 169 druckt den schaumburgischen Zolltarif von 1556 bezw. 1636 ab, dazu eine Aufmachung des Weserzollertrags zu Rinteln von 1617—1620. Moderne Zollerträge a. bei Max Peters, D. Entw. d. d. Reederei, Jena 1899—1905, Bd. II., S. 21. In den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts hat Hannover nach dem Durchschnitt der Jahre 1842 bis 1847 22 499 ℛℳ︀ Bruttoweserzolleinnahmen gehabt, 8933 ℛℳ︀ Administrationskosten ermäfsigten den Nettoüberschufs auf 13 566 ℛℳ︀, die Baukosten an der hannoverschen Weser beliefen sich durchschnittlich auf 27 849 ℛℳ︀ (Die hannöv. Zölle der Elbe, Weser u. Ems, Frankfurt a. M. 1848, S. 4), Preufsen hatte 7534 ℛℳ︀ Weserzolleinnahmen, wovon 628 ℛℳ︀ Hebungskosten und Renten abgingen, Ausgaben zur Erhaltung der Schiffbarkeit seiner Weserstrecke von 16 806 ℛℳ︀, Verwaltungskosten 4610 ℛℳ︀ (C. A. v. Kamptz), Denkschr. üb. d. Best., welche rücks. d. schiffb. Flüsse zu treffen sein werden, Frankft. a. M. 1848, S. 18.). Bei dem für den modernen preufsischen Binnenschiffahrtsabgabenplan in Aussicht genommenen Einheitssatz von 0,05 Pfg. per tkm. für die Weser (0,04 Pfg. für den Rhein. 5 Güterklassen 0,1 Pfg., 0,08, 0,04, 0,02 Pfg. allgemein. Der Rheinmassenverkehr bringt den abweichenden Durchschnitt) ist der Ertrag für den jetzigen Oberweserverkehr einschliefslich Fulda und Aller 100 000 Mk. jährlich, so dafs eine Deckung der derzeit aufgewandten Kosten nicht eintritt, für einen zu 1920 erwarteten Verkehr von 700 Mill. tkm. für die Oberweser ohne Aller und Fulda [1895: 71 Mill. tkm., 1905: 176 Mill. tkm. (Aller und Fulda 1905: 8 Mill. tkm.) Steigerung durchschnittlich 9,5 % des vorigjährigen Verkehrs jährlich: 1920: 687 Mill. tkm., — Zuwachs vom Rhein-Hannover-Kanal] 350 000 Mk., die den Weiterausbau der Weser Minden—Bremen zu 4 Mill. Mk., Talsperrenbeiträge und Unterhaltungsaufwand tragen sollen, wogegen man Fulda und Aller mit höheren Sätzen belasten will. Abgabenhebung in den betreffenden Ladeplätzen. (Preufsische Denkschrift im Deutschen Reichsanzeiger vom 29. Nov. 1909, Nr. 289; zum Ertrag für den heutigen Verkehr Max Peters, Schiffahrtsabgaben, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. CXV, 2. u. 3. Teil, Leipzig 1908, S. 153, 318, 319.). Bei den Verhandlungen zwischen Preufsen und Bremen über die von Bremen vor 1905 geplante Kanalisierung der Oberweser für 600 tons-Schiffe war eine Schiffahrtsabgabe in 3 Tarifklassen von 0,25, 0,50 und 0,75 Pfennig für das Tonnenkilometer in Aussicht genommen. Derzeitige Fuldaabgabe im Durchschnitt 0,5 Pfennig. (Max Peters, Schiffahrtsabgaben, 2. u. 3. Teil, 1908, S. 151, 152). [— Bremen verrechnete seinen Weserzoll nur zusammen mit seinem gleichhohen Landtransitozoll 1847 zu 11 421 ℛℳ︀ Gold Gesamtertrag für beide (Akzise bezw. eingehende und ausgehende Rechte und Weserzoll überhaupt rund 150 bis

Die in der Anlage dieser Additionalakte, die durch das Protokoll vom 7. Oktober 1861 [1]) weiter abgeändert ist, enthaltenen polizeilichen Vorschriften sind erst vor kurzem durch eine neue Vereinbarung zwischen den Uferstaaten, die am 1. April 1907 in Kraft getreten ist, ersetzt worden.[2]) [3])

Gegen die Flufshandelspolitik haben bereits die Reichsverfassung und die Gesetze von 1848/49 durch Verbot der Differenzierung unter der deutschen Schiffahrt [im Volkswirtschaftsausschufs etc. auch noch in Bezug auf Beibehaltung der (modifizierten) Flufszölle], nachdem die Norddeutsche Bundes- und die Reichsverfassung (Art. 54) Stellung genommen. In der Organisation setzen die Schiffahrtsakten an die Stelle der städtisch-lokal orien-

160 000 ℛ︁ Gold) gegen jährliche Ausgaben für Tonnen, Baken, Leuchtschiffe, Häfen und Fahrwasser von 137 835 ℛ︁ Gold und (excl.) Zinsen der Staatsschuld (gesamt 6 265 903 ℛ︁ Gold) aus Verkehrszwecken von 4 444 608 ℛ︁ Gold, soweit nicht Eisenbahneinnahmen die Wunstorfer Bahnschuld von 2 737 800 ℛ︁ Gold decken (Separaterklärung der bremischen Kommissarien F. W. Iken und F. Winkelmann vom 6. März 1849, in Die Resultate der Berathungen der Regierungs-Kommissaire in Frankfurt a. M. 1848/49 zur Herstellung der Zoll-Einheit im Deutschen Reiche, Halle 1851, S. 160, 166, 167.). Die Unterweserkorrektionsgebühr hatte 1896 einen Ertrag von 540 764 Mk. auf 682 773 t., 1905: 924 642 Mk. auf 1 368 314 t. 8,18 Pfg. bezw. 6,76 Pfg. von der Tonne, 1,25 bezw. 1 Pfg. vom tkm.. Das Feuer- und Bakengeld, auf dessen Überertrag die Aufsenweserkorrektion verwiesen ist, ertrug 1896: 578 000 Mk., 1905: 1 252 911 Mk. brutto. (Max Peters, Schiffahrtsabgaben, 2. u. 3. Teil, 1908, S. 153.).]. — S. i. übr. zur Statistik.

[1]) Gesetzbl. d. Fr. Hansest. Bremen, 1862, 28. Nov., S. 39, no. 21.

[2]) Polizeiliche Vorschriften für die Schiffahrt und Flöfserei auf der Weser von Hann.-Münden bis zur Kaiserbrücke in Bremen, vereinbart zwischen den Uferstaaten Preufsen, Oldenburg, Braunschweig, Lippe und Bremen. Vom 12. März 1907. Gesetzblatt d. Fr. Hansestadt Bremen 1907, S. 31, no. 12.

[3]) Vgl. d. im Schütting u. in der Sammlung der Stadtbibliothek befindlichen Einzeldrucke etc.; die Gesetzsammlungen; die Darstellungen und Abdrucke bei Alexander Mirufs, Das Seerecht und die Flufsschiffahrt nach d. preufs. Gesetzen m. Rücks. a. d. wichtigsten fremden Gesetzgebungen, Leipzig, 1838—39, Bd. II, S. 401—440; G. T. A. Pochhammer, Hdb. d. Zollverf. u. Verw. in d. Kgl. Preufs. Staaten, Berlin 1832, Bd. I, S. 402 ff., Bd. II, S. 290 ff.; F. W. Rohrscheidt, Preufsens Staatsverträge, Berlin 1852, S. 58, 288 ff.; G. F. de Martens, Recueil des traités, tome VI, Ie ed., Gottingue 1800, p. 117, IIe ed., tome I, 1817, p. 678, Nouveau recueil de traités, tome VI, Gottingue 1828, p. 301, 336, 338, 340; Fr. Murhard, Nouveau recueil général de traités, tome II, Gottingue 1844, p. 572 etc; Protokolle d. deutschen Bundesversammlg., Bd. XVI, S. 155 ff., etc.; V. Böhmert, Bremer Handels-Archiv, Bd. I, Bremen 1864, S. 1, Nr. 1, S. 9, Nr. 4; H. Keller, Weser u. Ems, Berlin 1901, Bd. I, 2. Abt. (Anhang). S. 145 ff.; Albr. Hoffmann, Deutsches Zollrecht, I. Bd.. 1902, S. 91 ff.: Akten des Staatsarchivs und der Handelskammer in Bremen.

tierten Stapel- und Schifferrechte territoriale Bindung (Weserschiffahrtsakte, Cabotage, Schifferquotenverhältnis) sonst auch internationale Formen[1]). Aus der territorialen Bindung erwächst die nationale Organisation des neuen deutschen Bundesstaats[2]). Der Zollbegriff geht parallel damit in den der besonders verrechneten Strombauabgabe über[3]).

Das Thema des Landzolls ist leider allgemeiner, als mir für die Darstellung, die ich doch nicht ganz unterlassen möchte, lieb ist.

Die Hoffnungen, die man wegen der Landzölle an den Artikel 19 der Bundesakte geknüpft hatte, indem man an eine Regelung von Bundes wegen dachte, erfüllten sich nicht; am weitesten von der Wirklichkeit blieben die romantisch-modernen Hoffnungen während des Wiener Kongresses in Görres Rheinischem Merkur, Napoleons cinquième puissance, und die im Steinschen Kreise 1814.[4]) Die Zoll-

---

[1]) S. die völkerrechtliche Literatur am Schlufs.

[2]) Vgl. f. Reichsgesetz vom 15. Juni 1895. R.G.B. 1895, S. 301, no. 2245.

[3]) Max Peters, Schiffahrtsabgaben, Schriften des Ver. f. Socialpolitik, Bd. CXV, Leipz. 1906—08 auch über die Beziehungen der Verfassungen von 1867/71 zu den Entwürfen 1848/1849; a. O. Mayer, Studien z. Rheinschiffahrtsakte, Annalen d. D. Reichs, 1907, S. 12 ff.; u. a.

[4]) Teutschlands Ansprüche, Rh. Merkur, 1814, 23. Juny, Nr. 76, Germanicus Eremita, An Teutschlands Fürsten u. Völker, 1814, 3. July, Nr. 82, Politische und merkantilische Bemerkungen über einige Verhältnisse Teutschlands zum Auslande, 1814, 17. July, Nr. 88, 2. Aug., Nr. 96, 4. Aug., Nr. 97 [„Besonders aber erheischt mehr praktische Bedeutsamkeit der wichtige Unterschied zwischen der Richtung: den National-Reichthum zu vermehren; und dem oft ganz entgegengesetzten Bestreben: vorhandene einheimische Habe zu verrücken, um sie, in Goldströme verwandelt, in einen andern Teich zu leiten, unbekümmert, ob dadurch hier eine grünende Wiese vertrockne, oder dort ein verpestender Sumpf sich sammle, oder gar, ob der eigentliche Goldstrom, nach reichlicher Benutzung der Schleusenleute, dem Meere der Ausländer zurolle? . . . . Ist etwa der Wunsch übertrieben, dafs künftig im ganzen teutschen Staatskörper, teutsche Natur- und Kunsterzeugnisse, in ihrem Umlauf, auf keine lederne Klappen (Valvulas) treffen, die ein Glied gegen das andere feindselig versperren? Dafs Rhein- und Mosel-Weine z. B. im Vaterlande überall, zwey Drittel Accise weniger zahlen als fremde Weine, und so verhältnismäfsig alle andere Artikel? Dafs unsere Fürsten den jetzigen Zeitpunkt benutzen, um mit Frankreich, England, Spanien und jenen Staaten, die den teutschen Siegern ihre Rettung und ihre Wiederherstellung verdanken, Commerz-Traktate zu unterhandeln, nicht wie Hirsch zu Löwe, sondern wie Mann an Mann, Vortheile wie Gegenvortheile auf richtiger Waage der Gleichheit und Gerechtigkeit, gewissenhaft, patriotisch, mit Umsicht und fester Hand, gegen einander abwägend. . . . Jetzt oder nie ist der Versuch zu machen, zwischen Teutschland und dem Auslande eine Wechselseitigkeit von Befugnissen in Hinsicht des Handels zu begründen. Und wenn dem Minister des einen oder andern Reichs, keine Einleitungen dazu, auf Grundsätze der

einheit kam durch Einzelverträge aufserhalb des Bundes zustande, wenngleich die Bundesakte den Rechtsboden dieser sukzessiven Verträge der Einzelstaaten bildete. Die Verhältnisse lagen hier wesentlich schwieriger als auf den Flüssen, solange auch da die Regelung aufgehalten wurde. Es handelte sich hier nicht um die Verständigung innerhalb der immerhin beschränkten Zahl der Uferanlieger, die den Zweck zu erreichen vermochte, sondern es bedurfte der Vereinbarung unter sämtlichen einundvierzig Bundesmitgliedern, die auf sehr verschiedener wirtschaftlicher Stufe standen, wenn ein Bundesgrenzzoll mit einem Schlage durch Bundesbeschlufs ins Leben treten sollte. Bei den Flufszöllen und Stapeln handelte es sich um die Beseitigung eines überall wesentlich gleichartigen antiquierten Systems, bei dem Zoll- und Besteuerungswesen zu Lande standen die gröfsten Gegensätze nebeneinander, hier ein noch wesentlich mittelalterliches System, dort die ziemlich entschiedenen Anfänge des modernen als solchen wirtschaftenden Staates. Die Gegensätze bekamen dadurch noch eine akute Form, dafs die durch die Kontinentalsperre zurückgehaltene englische Industrie mit der eintretenden günstigen Konjunktur viel zu grofse Mengen auf den Markt warf, als dafs die junge Industrie der Kontinentalsperre nicht in einen Gegensatz dazu hätte treten sollen. Namentlich die Baum-

strengsten Gleichheit abzugewinnen sind, können wir dann nicht ebenso aussperrend seyn, als Engländer oder Franzosen?"], Die künftige teutsche Verfassung, 1814, 20. Aug., Nr. 105, B., Teutschlands Gewerbe und Teutschlands Zölle, 1814, 1. Okt., Nr. 126 [Reichszölle an den Grenzen erhoben, die Erträge sollen nach der Bevölkerungszahl oder nach der Heeresmacht an die einzelnen Staaten verteilt werden (beim Abschlufs der Bilanz jedesmal, wie aus einer Sozietätshandlung) oder es sollen Reichsfestungen vom Zollertrag erbaut werden. — Gegenschrift: (M. J. Haller), Üb. d. vorgeschlagene Einführung Teutscher Reichszölle zur Aufnahme der Industrie, Hamburg 1814], Mancherley, 1814, 10. Nov., Nr. 146, Die Reichsämter, 1814, 27. Dec., Nr. 169 [der Oberrichter, der Oberfeldherr (für das stehende Heer, Landsturm ist Landessache), der Oberschatzmeister (zugleich Obermünzwardein), der Oberpostmeister (ihm ist die Besorgung und Obhut des gemeinen Verkehrs auf den öffentlichen Strafsen, und der Wegbau im gesamten Reiche anvertraut), der Vorstand der ganzen inneren Schiffahrt des Reiches (Aufsicht über Strom-, Uferbau und Brücken, auch Kanäle sollen unter seiner Leitung gebaut werden, wo das gemeine Wohl sie verlangt), der Obmann für den gesamten äufseren Verkehr (das Seewesen in den nördlichen Meeren, Ein- und Ausfuhr rund um alle Grenzen des Reichs, die Mauthen und das gesammte Zollwesen sind ihm untergeben, und die jährliche Bilanz des gesamten Reiches gegen das Ausland hat er zu ziehen, damit der Staat den Zustand seines inneren Haushalts kenne, und wisse, wo nachzuhelfen und wo Hemmung zuträglich).] Vgl. zu Steins Bestrebungen wegen des Kriegsimposts w. oben Mamroth, Treitschke, Zimmermann.

wollindustrie in Süddeutschland hatte in dieser Zeit ihre Anfänge gemacht. So kamen die Konstellationen des Handels- und Gewerbevereins und die Fehde des Manuskripts aus Süddeutschland, in dem die Hansestädte als die undeutschen englischen Agenten hingestellt wurden, in ihrer wirtschaftlichen Beziehung zustande.

Es ist derselbe Gegensatz, in dem bereits chronisch die Wirtschaft in Preufsen, Österreich und Bayern, die namentlich mit dem Prohibitivsystem des achtzehnten Jahrhunderts gearbeitet hatten, gegenüber den anderen deutschen Ländern stand, die, da bei uns der moderne Staat nicht als Nationalstaat, sondern als Teilstaat erwuchs, in der Periode, da sich die Staaten als Wirtschaftseinheiten konstruierten, dieses modernen Wirtschaftsstaates entbehrt und nur alle Nachteile der Antiquierung der eigenen Wirtschaft, der Bekämpfung durch künstlich sich als Wirtschaftsstaaten konstituierende deutsche Teilstaaten und der Überschwemmung mit aufserdeutschen Waren durchgemacht hatten.

Demgemäfs gruppierten sich auch die Parteien, die zunächst unter sich, dann allgemein sich einigten.

Dazu kam die Schwierigkeit, die in der finanziellen Seite der Sache liegt, da alle Staatsfinanzen zu einem wesentlichen Teile auf dem Abgabensystem, das man beseitigen oder modifizieren wollte, basiert waren und ein Ausgleich in der gesamten Besteuerung vorzunehmen war.

Es hat sich, nachdem manche Versuche, Anträge am Bundestage und Vorschläge, erfolglos geblieben waren, wie z. B. der des Handelsvereins, die gesamte Zollverwaltung, um den bisherigen Ertrag aller in Deutschland erhobenen Zölle, an eine Aktiengesellschaft zu übergeben, die Zölle an die Grenzen des Bundes hinauszurücken und an dem Ertrag die Bundesmitglieder quotengemäfs zu beteiligen (eine quotenmäfsige Verteilung in beschränkterem Sinne fand bei der geringeren Anzahl der Flufszölle, die an die Stelle der alten traten und nachher beim Zollverein nach der Einwohnerzahl mit teilweisen Präzipuen statt), erwiesen, dafs Preufsen, dem auch sein altes Prohibitivsystem in Handelskreisen noch unvergessen war, einerseits wegen seiner Wirtschaftsvergangenheit, die die Anfänge der staatlichen Wirtschaft gleich den aufserdeutschen Nationalstaaten bereits mitgemacht hatte, andererseits wegen seiner noch durchaus unvollkommenen mittelalterlich dynastischen Gebietsform berufen war, die Zolleinigung zu vollziehen, während Österreich mit seinem vorzüglich abgerundeten Gebiet weder andere zwang noch zwingen mufste, sich ihm anzugliedern, und nach politischen Versuchen, auf

die Zollverhältnisse einzuwirken, schliefslich wirtschaftlich isoliert blieb und ausschied.

Grolse Entrüstung erregte es, als Preufsen einer bundesmäfsigen Zollpolitik absagte, indem es 1816 und 1818 sein Zollwesen auf modernen Fufs stellte, alle Binnenzölle abschaffte und reinen Grenzzoll einrichtete.

Es war zwar nicht mehr das alte Prohibitivsystem, das Friedrich der Grofse seinerzeit betrieben hatte, sondern ein gemäfsigter Schutzzoll, wie er allmählich modern geworden war, aber die Wirkungen waren fühlbarer in einer Zeit, der die Eisenbahnen demnächst die Existenz auf Grund intensiver Verkehrswirtschaft verbürgen sollten, wegen der Aufhebung der inneren Belastung, und weil die ganze Monarchie davon ergriffen wurde, mit allen ihren das übrige Deutschland trennenden Teilen, während das frühere System nur für die östliche Hälfte, nicht für die damals noch zerstreuten westlichen Besitzungen hatte durchgeführt werden können[1]. Die Jahre vor dem Zollverein sind nahezu die schlimmsten für den Handel gewesen, der von den Plätzen aufserhalb der Grenzen der Einzelstaaten ausging, sich auch nicht auf einen umgrenzten Einzelstaat oder einen partikulären Bund zu beschränken vermochte, also vor allem für den Handel, der von den Hansestädten ausging[2],

---

[1]) Vgl. a. W. Weber, Der deutsche Zollverein, Leipzig 1869, S. 2.

[2]) Die beiden folgenden Akten habe ich bereits anderswo einmal mitgeteilt, sie gehören aber recht eigentlich hierher: Schreiben bei den Akten der Frachtfuhrwerks-Inspektion in Bremen, als 1825 durch Zolldirektor Niemeyer in Verden das Ansinnen von Hannover gestellt war, die Bremer amtlichen Güterbesteder (Frachtmakler) sollten für die Manifestierung an den hannoverschen Grenzzöllen beteiligt werden, wodurch Bremen das Umladen in Brinkum und Hannover das Erbauen eines Packhofes erspart würde. „Wer ehemals Oberländische Handlungsgeschäfte . . . . . . getrieben hat, und daher mit Sachkenntnis auf den gegenwärtigen Gang derselben blickt, der kann nicht anders als trauernd und voll böser Ahnung für die Zukunft auf denselben sehen. Alle ihm sonst offenen Länder nah und fern sind jetzt gesperrt mit Douanen und Zoll-Linien umgeben und sind daher für den Solidität und Rechtlichkeit gewöhnten Kaufmann verloren. Nur der die Hand zum Schmuggel bietet kann noch Geschäfte machen und diese sind sehr gefährlicher Art, nur gering und nicht von Dauer. Dafs wir freye Bremer nun aber noch behülflich sein sollen auch diesen zu schmählern und zu Wasser und zu Lande mitzuwirken, dafs ein sich selbst geschlossener Staat nicht hintergangen werde, ist so hart als vielleicht in der Folge mit grofsem Unglück verbunden. — So wie indessen die Sache jetzo liegt sollen wir uns dessen fügen und so frägt es sich denn nur, wie man das an uns gelangte Ansinnen „die von hier ins Hannöversche fahrende Fuhrleute mit Manifeste zu versehen“ für unsern Staat und dessen Handel möglichst unschädlich macht. Nach meiner Meynung ist dazu erforderlich:

danach auch Frankfurts. Modern in seinem Zoll- und Steuerwesen zu werden, war in jener Periode, in der unsere Zeit mit Macht hereinkam, unabweislich geworden, auch wo noch nicht die Vorbereitungen des achtzehnten Jahrhunderts bestanden, mufste man es, und da

1. dafs die Sache nicht als eine öffentliche betrachtet werde und daher so wenig der Senat als eine in seinem Nahmen handelnde Behörde davon Notitz nehme; 2. dafs vor allen Dingen keine besondere Persohn angestellt werde jene Manifeste anzufertigen, denn a. würde solches in der Kaufmannschaft und insonderheit bey die schon jetzt sehr unzufriedenen und unruhigen Krämer grofse Sensation erregen und b. den armen Fuhrmann, der schon unter manchen sonst ungekannten Formalitäten seufzt, noch mehr drücken und beschweren. Was also zu thun wäre, ist Folgendes: Nicht die Inspection bey dem Frachtfuhrwesen, sondern nur ein Mitglied derselben spricht mit dem Güterbestäder privatim darüber, macht sie im allgemeinen mit der Sache bekannt und erlaubt es ihren Gehülfen, die ohnehin nach Neben-Verdienst sich sehnen, es zu gestatten, diejenigen Fuhrleute, so es wünschen und verlangen, mit Manifeste gegen eine billige Gebühr zu versehen. Somit kann und würde der Zweck erreicht werden, ohne eine Neuerung einzuführen, da zeithero bey Fuhrleuten, die weit in's Oberland fahren, dergleichen Anfertigungen üblich gewesen sind." Ein zweites Schreiben von einem Besteder 1825. „2. Nach dem Wunsche der Oberländischen Committenten werden die Frachtbriefe mit Bereitwilligkeit der Absender sehr oft zum Vortheil der ersteren eingerichtet, sowohl über bey mir aufgegebene, als auch Anweisungs-Güter. Man hat nämlich zwey- und dreyerley Frachtbriefe über einen und denselben Gegenstand für jeden der durchpassirenden Staaten eingerichtet, oder sie enthalten entweder gar kein Mafs und Gewicht, oder es ist wenigstens vermindert, wovon mir die Erfahrung leicht die Einsicht und Kunde giebt und sind sie oft mit fingirten und anderweitigen Adressen und Oertern versehen. Wenn ich nun vorher, wie gewöhnlich, weifs, dafs der Waarenführer defraudiren soll oder will, welche Frachtbriefe habe ich alsdann zu stempeln und zu numeriren? — oder soll und darf ich selbige, wider den Wunsch der oberländischen Handelsfreunde, mit dem Bedeuten, „es könne so nicht verladen werden" an die hiesigen Absender zurückschicken? Meine Stellung wird dann zwischen einerseits verlangter Wahrheit und anderseits begehrtem Interesse so schwierig, dafs ich mich nicht darin zu finden weifs, wie nach Gewissen und Pflicht zweierley Interessen gedient und genügt werden kann. 3. Wird nicht im Vertrauen auf somalige Abfertigungen das Schmuggeln noch mehr befördert werden und sich vermehren? und nach dem ersten Entdeckungsfall die Sache umgekehrt so viel verschlimmert werden, dafs nicht nur der ganze Zweck verloren geht, sondern auch alsdann vielleicht gar nicht wieder zu erreichen stehen wird? — So auch fallen 4. Schmuggeleien — wenn auch unbedingt von aufsen vorgeschrieben — dann, wenn sie mifslungen, in der Regel mit dem gröfsten Nachtheil und mindestens dem Risico des Capitals auf den Absender zurück und möchte man daher mit Rücksicht auf das Ganze, nicht Vortheil dabey finden, sie zu befördern oder zu begünstigen, denn auf solche Art würden wir nur ausweichend willfahren. . . . . ." Lügen unter Gottes Geleit sagt Justus Möser von den Frachtbriefen (Patr. Phant., I. T., XXIX, Sämmtl. Werke, I. T., Berlin 1842, S. 253.)

das Wesen des modernen Zoll- und Wirtschaftssystems auf Nationen zugeschnitten ist, so führte Deutschland in seinen Einzel- und Kleinstaaten zunächst noch notgedrungen eine Tragikomödie auf. De Pradt kamen in der Zeit der partikulären Zollstaaten und beginnenden

---

In älterer Zeit war namentlich das Strafsenumfahren beliebt, das, da immer mehr Wehrzölle auf den Seitenstrafsen es an sich unrentabel machten (Als Beispiel des ausgebildeten Wehrzollsystems vgl. das Zoll- und Wehrzollverzeichnis im Gründl. Bericht, die Churbaier. Mauth- u. Polizey-Verordnung u. die hierüber zu Regensb. entst. Beschwerden betr., s. l. 1771, S. 36, 37, 39, 42, 43, 46.), auch wegen der besseren Wege betrieben wurde. So fuhren darum Leister und Celler Fuhrleute 1760 die hannoversche Strafse statt der Celler, wofür der Zollbediente Stüve zu Dreye 2 ₰ Strafe statt der gesetzten 10 ₰ nahm (vgl. a. Altonaischer Merkur 1838, Nr. 143, vom 15. Aug.; C. W. Asher, Einige Bemerk. ü. d. n. Zollordn. f. d. Herzogth. Schleswig u. Holstein u. der. Bez. z. Stadt Lübeck u. Hambg., Hambg. 1838, S. 10, 11.), was bei der Sistierung zweier Bosses von Arsten herauskam. [Br. Staatsarch.—Abdruck hannoverscher Zollverordn. von 1674 ab (Zollplätze etc.) bei F. v. Wissel, Versuch einer Abh. de jure vectigali, Zelle 1771, S. 229 ff., w. H. Ges.-S. u. a.]

In der Zollvereinszeit entwickelte sich ein besonders starker Schmuggel von Anhalt, wohin die Waren zollfrei auf der Elbe gingen, sowie auch von den Harzdistrikten aus. Die Bevölkerung verhielt sich in Anhalt gegen Preufsen wie 9 : 1000, die nach Anhalt eingeführten Waren wie 64 : 1000, also ein siebenfacher Betrag gegen Preufsen; baumwollene, wollene, seidene, halbseidene Zeuge, Weine, wie 165, 91, 125, 77, 83 : 1000. Stark geschmuggelt wurde auch von Baden, dessen Tarife das begünstigten. In Kurhessen gingen bewaffnete Banden gegen die Zollwächter vor. — Vgl. a. E(dmund) R(othe), Erlebtes und Erstrebtes, aus der Jugendzeit, I. Teil, Bremen 1899, S. 232, 250; W. Oechelhäuser, Erinnerungen a. d. J. 1848 bis 1850, Berlin 1892, S. 63; u. a.

Zu dem grofsartigen Schmuggel von Tönning in der Zeit der Kontinentalsperre stehen hübsche Schilderungen in Klaus Groths Um de Heid, in Bremen sind die Geschichten von Hauptmann Böse bekannt, dessen Lebensgeschichte Hermann Allmers geschrieben hat. Vgl. a. H. Hoops, Gesch. d. Gem. Grambke u. Büren, Bremen 1905, S. 234; J. H. Duntze, Gesch. d. fr. Stadt Bremen, IV. Bd., Bremen 1851, S. 776 ff., 786; H. Dehning, Eine neue Wald- und Heidefahrt, Br. Nachrichten. Sonntagsblatt, 1905, 3. Sept.; Aus Bremen, Rheinischer Merkur, 1814, 18. Dez., Nr. 165; Mémoires de M. de Bourrienne, ed. Ladvocat en 10 vol., Paris 1829 (Mémoires contemporains), p. 228, 231, 233, 238, 264, 291, 332; Georges Servières, Le rôle de Bourrienne à Hambourg (1805—1810), Revue Historique, XXIXe année, 1904, tome LXXXIV, p. 247, 248, tome LXXXV, p. 46, 47, 49, 53, 59, 61, 63, 64; id., L'annexion et l'organisation des départements hanséatiques, La Grande Revue, VIe année, tome IV, 1902, p. 560 et suiv.; Fr. Thimme, D. inn. Zustände d. Kurfürst. Hannover u. d. Franz.-Westfäl. Herrschaft 1806—1813, I. Bd., Hann. u. Leipz. 1893, S. 404 ff., 425; Paul Darmstädter, Studien z. Napoleon. Wirtschaftspolitik, Vierteljahrschr. f. Social- u. Wirtschaftsg., II. Bd., S. 578, 595; Emil Pleitner, Oldenburg im 19. Jahrhundert, I. Bd., Oldenbg. i. G.

Zollbünde die Deutschen wie Gefangene vor, die nur durch ein Gitter miteinander verkehren durften[1]).

Im Auslande hatten die Hansestädte grofse Schwierigkeiten, wenn es sich darum handelte, was Landeserzeugnis sei, da Deutschland offiziell nicht ein country war, die Begriffe aber, die man auf die geschlossenen ausländischen Staaten anwenden konnte, auf den verschlungenen deutschen Handel nicht zutrafen. So hatte Bremen besonders ärgerliche Streitigkeiten mit Portugal, dänische Schiffe mufsten, auch wo die Hansestädte durch Handelsverträge gesichert waren, von Altona ausklarieren etc.

Es bestand auch keine Möglichkeit, eigene Repressalien gegen die Staaten anzuwenden, die, wie England, bevor es zum Freihandel überging, und die meisten anderen Staaten damals und länger in seinem Gefolge, Differenzialbehandlung gegen nicht direkt, sondern aus einem ausländischen Depot herbeigebrachte Waren eintreten liefsen, bezw. nur Landeserzeugnisse in Nationalschiffen zuliefsen[2]).

Die Hansestädte waren Zollausland so gut wie die Niederlande und Frankreich; Deutschland arbeitete im transatlantischen Verkehr, auch als die grofsen Bünde schon bestanden, nur mit fremden Depots, da die übrigen Häfen im Weltverkehr nicht die Bedeutung hatten.

Die wesentlich binnenländisch orientierten Bünde schützten zunächst nur die binnenländische Industrie, soweit sie in ihnen vereinigt war, erst spät bahnte sich das besondere kommerzielle Ver-

---

1899, S. 96 ff., 187, 189 ff., 206 ff. Zum Schmuggel im friderizianischen Preufsen: Gustav Schmoller, D. preufs. Handels- u. Zollges. v. 26. Mai 1818. i. Zushg. m. d. Gesch. d. Zeit, ihr. Kämpfen u. Ideen, Universitätsrede, Berlin 1898, S. 18 ff., u. a.; Herm. Freymark, D. Ref. d. preufs. H.- u. Zollpol. v. 1800—1821, Samml. nationalökonomischer Abhandlg. d. st. Sem. z. Halle, Bd. XVII, S. 19.

Neu ist der Schmuggelbetrieb ja nicht, wenn auch einige Arten; aber in der Zeit der Durchsetzung des modernen Verkehrs ist er wohl am schlimmsten gewesen.

[1]) D. D. de Pradt, Congrès de Carlsbad, Paris 1819—20, I[e] p., p. 11. Vgl. a. Anastasius Grün, Spaziergänge eines Wiener Poeten, III. Auflage., Hamburg 1835, Epilog; Heinrich Heine, Deutschland, ein Wintermährchen, Hamburg 1844, Caput II.

[2]) 1847/48 liefsen England, Frankreich, Spanien, Holland, Belgien, Dänemark, Schweden u. a. aufsereuropäische Waren in deutschen Schiffen nur mit Aufschlag oder gar nicht zu. Frankreich, Belgien und Holland besteuerten aufserdem deutsche Erzeugnisse höher, wenn sie über die Landgrenzen statt über die Seegrenzen kamen. England, Nordamerika, Rufsland, Brasilien hatten das Prinzip der Gegenseitigkeit angenommen.

hältnis an, das durch die Zollvereinsniederlage in Bremen und dann durch den engeren Verband seinen Ausdruck findet.

Die Städte selbst dachten zuerst nur in dem gewohnten Zustand, und verbanden damit Ideen von allgemeinem Freihandel. Dann trat allmählich der Umschwung ein, der in der von Bremen 1841 ausgehenden und von Duckwitz bearbeiteten, auch später von ihm als Reichshandelsminister auf der neuen Grundlage des Einheitsgedankens 1848 wieder benutzten Idee eines Handels- und Schiffahrtsbundes aller deutschen Einzelbünde und Staaten sich am stärksten ausspricht, der mit Differenzialbehandlung[1]) fremde Differenzialbehandlung beseitigen und ein kommerzielles Deutschland dem Auslande gegenüber bilden sollte[2]).

---

[1]) In Form von Aufschlagszöllen gegen die Deutschland benachteiligenden Staaten, so dafs die Verschiedenheit der deutschen Zollsysteme dabei aufser Betracht bleiben konnte. So Bremer Denkschrift 1844. Differenzzollerwägung im künftigen Schiffahrtsbund bereits im Nachtrag zu der Br. Denkschrift von 1841.

[2]) Bremer Staatsarchiv; Papiere des verstorbenen Herrn Bürgermeisters Arnold Duckwitz im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen. Nähere Darstellung in Duckwitz's Denkwürdigkeiten a. m. öffentl Leben, S. 36, 44, 58, 59 (Abdruck der Protokolle in Bremen 1847 etc.), 91 ff.; eine umfängliche neuere Darstellung nach den preufsischen Akten bei Alfred Zimmermann, Gesch. d. preufs.-deutschen Handelspolitik, Oldenburg u. Leipzig 1892, S. 184 ff., 193 ff., 201 ff., 333 ff., 337 ff., 508 ff (Denkschrift von L. v. Patow, v. 24. Sept. 1846). Ferner Victor Böhmert, Deutschlands wirtschaftliche Neugestaltung, Preufs. Jahrb., XVIII. Bd., 1866, S. 275 ff., 295; Werner v. Melle, Gustav Heinrich Kirchenpauer, ein Lebens- u. Zeitbild, Hambg. u. Leipz. 1888, S. 171 ff., zur Hamburger Agitation gegen den Differenzial-, Handels- und Schiffahrtsbund; F. Graue, Die Gründung der ersten deutschen Postdampfschiffslinie, Arch. f. Post u. Telegr., 1903, S 133, 169; Wilh. Böhmert, D. Hambg.-Amerika-Linie u. d. Nordd. Lloyd, Berlin 1909, S. 4 ff., 17 ff. — Die zeitgenössischen Schriften zum Handels- und Schiffahrtsbund sind: (Arnold Duckw)i(tz) in Bremen, Was soll der Anschlufs Hannovers an den Zollverein?, Biedermanns Deutsche Monatsschrift für Literatur u. öffentl. Leben, Leipz. 1843, Nr. 9, Septemberheft, S. 240 ff.; F. Klefeker, Der Zollverein u. d. Küstenstaaten Norddeutschlds., Hambg. 1844; E. v. d. Horst, D. d. Nordseestaaten u. der. Politik, Braunschw. 1844, S. 16 ff.; u. a.; (F. L. v. Rönne), Denkschrift d. Königl. Handels-Amtes, betr. d. Begünst. d. directen Verkehrs zwischen d. Staaten d. Zollv. u. d. aufsereurop. Ländern v. April 1845, veröffentlicht Augsburger Allgemeine Zeitung, 1845, No. 281—283; (L. Kühne), Über Differentialzölle, Berlin 1845; K. H. Brüggemann, D. d. Zollv. u. d. Schutzsystem, Berlin 1845; Gustaf Höfken, Belgien i. s. Verhältn. z. Frankr. u. Dtschld. mit Bez. a. d. Frage d. Unterscheidungszölle für den Zollverein, Stuttg. u. Tübingen 1845; ders., Englds. Zustände, Politik u. Machtentw. m. Bez. a. Dtschld., 2 Teile, Leipz. 1846; A. H. v. Arnim, Ein handelspolit. Testament, Berlin (1845) 1846; J. L. Tellkampf, Commercial

Obwohl der Handels- und Schiffahrtsbund nicht zustande kam, wirkte er doch in England nach, wo man erklärte, dafs England keine allgemeine kommerzielle Mafsregel der Art dulden werde,

treaties based on reciprocity: with reference to the advantages of a commercial treaty between the United States and the German Zollverein, — The German Zollverein and the Hanse Towns, commercial policy of the Zollverein towards the United States and the Hanse Towns, — Means of increasing our commerce with Germany, The Merchants Magazine and Commercial Review, conducted by Freeman Hunt, vol. XIV., New York 1846, p. 51, 159, 162, 227, 233; C. W. Asher, Quid faciamus nos, Deutschland, England u. d. freie Handel, Berlin 1846; ders., Nationale Handels-Pol., Differential-Zölle, Schifffahrts-Gesetze?, quid faciamus nos, Nr. II, Berlin 1847; Arnold Duckwitz, D. deutsche Handels- u. Schiffahrts-Bund, Bremen I. Aufl. anonym 1847, II. Aufl. 1848 (Abdruck der zweiten und dritten bremischen Denkschrift zum deutschen Handels- und Schiffahrtsbund, von Duckwitz entworfen, vom 8. Nov. 1844 und Anfang März 1847); (C. A. v. Kamptz), Vorschläge f. d. Erricht. e. D. Schifffahrts- und Handels-Ver., v. 12. März 1847, lithograph. Manuskript (Bremer Stadtb., abgedruckt a. bei Zimmermann, a. a. O, S. 215 ff.); (C. F. Wurm, F. Th. Müller u a.), D. Aufgabe d. Hansestädte gegenüb. d. d. Zollver., sowie in Bez. auf eine gemeins. d. Handelspolitik, Kommissionsber. a. d. V. S. d. Hambg. Ges. z. Bef. d. Künste u. nützl. Gewerbe, Hamburg 1847 (druckt S. 351 ff. u. 362 ff. die erste bremische Denkschrift zum Handels- und Schiffahrtsbund vom 1. Juni 1842 und die preufsische vom April 1845 ab); Navigation laws, The Edinburgh Review, vol. LXXXIV, No. CLXXIV, 1847, p. 273—306; J. C. Kupfer, Referat üb. d. Fr. weg. d. Diff.-Zölle, d. Ält. d. Berl. Kfmschft. erst., Berlin 1847; Denkschr. d. Vorsteheramts d. Kfmschft. z. Königsb., betr. d. Schutzzollsyst. d. Zollv., den Differentialzoll u. d. Beleb. d. vaterl. Rhed., Königsb. 1847; H. B. Abegg, Bemerk. betr. d. Schutz- u. Diff.-Zölle etc., ges. u. d. Ver. Landtag gewidm., Berlin 1847; Denkschr. üb. d. Werth v. Differentialzöllen, d. Kgl. Finanzministerium überr. v. d. Kfms.-Ält. u. d. Comité d. Bresl. Kfmschft., Breslau 1847; Ernste Bedenken üb. d. b. d. Ver. Landt. eingebr. Diff.-Zoll-Petition, ausgespr. d. Mitgl. d. kaufm. Corp. i. Stettin, Berlin 1847; E. Rahm, Beleucht. d. Ernsten Bedenken etc., Berlin 1847; John Prince-Smith, Vortrag, geh. a. 2. Nov. 1847, Verhandl. i. Freihandelsverein z. Berlin, No. 1, Berlin 1847; H. L. B(iersack), Üb. Differenzialzölle i. Verh. d. Zollv. z. a. Ländern, Frkft. a. M. 1847; W. Doenniges, D. System d. fr. Handels u. d. Schutz-Zölle, m. vorz. Rücks. a. d. Zollv., Berlin 1847; u. a.; E v. Bülow-Cummerow, Preufsen im Januar 1847 und d. Patent v. 3. Febr., Berlin 1847, S. 102 ff.; (G. H. Kirchenpauer, H. Geffken u. a.), D. Differential-Zoll-System n. d. b. mehr. Nordseestaaten z. Erört. gekommenen Vorschl. f. d. Erricht. e. d. Schifffahrts- u. Handelsvereins, Staatsschrift d. Hamb. Senats, Hambg. 1847, oder The system of discriminating duties investigated according to the proposals made to several of the North-Sea-States of Germany for establishing a german navigation- and trade-union, translated by Wm. Waddilove, [copy of the proposals adjoined (die preufs. Vorschl. v. 27. März 1847)], Leipzig 1847, oder Report of a committee of the senate of Hamburgh on the subject of the navigation league and trade union, proposed by Prussia to several of the North-Sea-States of Germany, presented to the House of Commons by

wenn sie nicht vom deutschen Bunde ausginge und in der englischen Agitation für die Abschaffung der Navigationsgesetze[1]).

Die ersten Angliederungen an Preufsen erfolgten nach dem System der Unterordnung namentlich des sogenannten Enklavensystems, — das, was man später als Zollanschlufs determiniert hat. Der erste Zollverein, wie die andere Gruppe dann unterschieden wird, kam zwischen Bayern und Württemberg zustande, und gleich darauf zwischen Preufsen und Hessen-Darmstadt bei gleichem Rechte beider Vertragschliefsenden; hier bedurften alle Änderungen der Einstimmigkeit, der gröfsere Staat konnte nur durch Kündigung des Vertrages sein Übergewicht zur Geltung bringen, sobald einmal die wirtschaftlichen Verhältnisse genügend verwachsen waren.

---

command of Her Majesty, December 1847 London (Parl. P.); Alex. Thomas, Hambourg et le Zollverein, nouvelles tendances de l'Union Douanière, Revue des Deux Mondes, tome XX, XVII[e] année, nouvelle série, 1847, p. 516 et suiv. Parteigänger des Handels- und Schiffahrtsbundes waren die 1844 gegründete Weser-Zeitung, (ältere Artikel a. in der lokalen Bremer Zeitung), die Augsburger Allgemeine Zeitung und das Zollvereinsblatt — da Duckwitz List von der Opportunität eines loseren Bundes, da direkter Zollverein, den er selbst in seinen früheren Schriften erstrebt hatte, zur Zeit nicht zu erreichen war, überzeugt hatte — der Gegner namentlich der Hamburgische Correspondent.

[1]) 1820 haben die freien Städte am Bunde durch Smidt die Errichtung gemeinschaftlicher Konsulate und deutsche Flagge empfohlen. 1838 trat Klefeker (Für die Ausbreitung des Zollv. bis z. Seegrenze u. d. Einführ. v. Navigationsgesetzen, Hambg. 1838), der damals in Hamburg, ohne Anklang zu finden, für den Zollverein arbeitete, für Differenzialbehandlung gegen überseeische Beeinträchtigungen ein, 1837 wollte Pütter (Üb. d. ausw. Handel Dtschlds., Köln 1837) Differenzialbehandlung im Bunde mit Belgien, glaubte auch in Bremen Voraussetzungen zu finden, dagegen Holland und Hamburg nur zwingen zu können. Infolge der hanseatischen Agitation erfolglose Bestrebungen auf der Basis differenzieller Begünstigung für den Zollverein traten im Sommer 1842 bei Handelsvertragsverhandlungen mit den Vereinigten Staaten und 1843 mit Brasilien hervor. Der preufsische Gesandte in Brüssel, Heinrich v. Arnim, der 1844 den Handelsvertrag mit Belgien abgeschlossen hatte, befürwortete 1845 in seinem handelspolitischen Testament Differenzialbehandlung im Bunde mit Belgien. Belgien versuchte auf Grund des alten Gegensatzes Rheinlande contra mitteldeutschen Handelsverein und des Handelsvertrages vom 1. Sept. 1844 erfolglos für die amerikanische Dampfschiffslinie die diplomatische Unterstützung Preufsens, das in v. Rönne, dem Präsidenten des 1844 errichteten Handelsamtes für Bremen gewonnen war, zu erlangen. In Preufsen spitzte sich der Streit um verstärkten Schutz- und Differenzialzoll und um Paktierung mit den deutschen Vorlanden in loserer Form oder Abwarten bis zu fester Vereinigung nach der bisherigen Politik des Zollvereins zu dem Antagonismus zwischen dem Handelsamt und dem Generalsteuerdirektor Kühne zu, der 1847 zu Kühnes und Hamburgs Sieg führte. In der ersten Phase der Propaganda ging der hamburgische Syndikus Karl Sieveking noch mit Smidt mit.

Die beiden Verbindungen waren das Resultat der Einigungsbestrebungen, die zwischen süd- und mitteldeutschen Staaten sich auf den Konferenzen zu Darmstadt und Stuttgart abgespielt, aber nicht zur Einigung geführt hatten. Württemberg und Bayern traten 1828 allein zusammen, Hessen-Darmstadt wandte sich nach Preufsen, womit von vornherein ein Keil in die dritte Gruppe getrieben war, die sich nun nach Punktationen zu Oberschöna und Frankfurt am Main in Kassel 1828 zum mitteldeutschen Handelsverein zusammenschlofs.

Es war das die Partei der grofsen Handelsstädte und der Kleinstaaten, des freien deutschen Handels im alten Verstande. Der Plan ging von Sachsen aus, das das Interesse seiner grofsen Handelsstadt Leipzig verfolgte und seine traditionelle Politik, die es einst gegen die Handelspolitik Friedrichs des Grofsen einzusetzen gehabt hatte, fortsetzte[1]). Man hätte zwar an einen Schutz der sächsischen Industrie, die im neunzehnten Jahrhundert dem Lande ganz besonders das Gepräge gegeben hat, denken können, aber die Grofsmarktstellung Leipzigs, die keinen partiellen Abschlufs oder Anschlufs duldete, gab den Ausschlag[2]). Von Sachsen aus griff die Idee sofort über in die Hansestädte. Der kgl. sächsische Minister Hans Georg v. Carlowitz, der der Urheber des Plans gewesen war, erhielt das bremische Ehrenbürgerrecht[3]), das sehr selten verliehen wurde. Warum Smidt eine solche Vorliebe für den Plan entwickelte, ergibt sich aus der Konstellation der bremischen Handelsstrafsen in der Karte. Es ist das spezifische Handelsgebiet Bremens, das damals zusammentrat, und wenn der Verein den Transit erleichterte, wie er versprach, oder aber Erschwerungen hintenanhielt, standen Bremen seine altgewohnten Handelsstrafsen bis nach Süddeutschland und bis nach Preufsen, soweit der Verkehr nach da hinübergreift, zur Verfügung.

Man kannte es in den Städten kaum anders, weil man nie in einem abgeschlossenen Staate gelebt hatte. Man dachte an einen offenen Verkehr durch ganz Deutschland, Freiheit des Transits, wobei dann jeder Einzelstaat sich mit seinen Untertanen einiger-

---

[1]) Vergl. mein Zur Geschichte der alten Handelsstrafsen in Deutschland, Gotha 1907, S. 13, 14, 22.

[2]) Max Schippel, Grundz. d. Handelspolit., z. Orientier. i. d. wirtschaftl. Kämpfen, Berlin u. Bern 1902, S. 74, sagt: Die neuemporkommenden Verleger der sächsischen Hausindustrie bedeuteten noch keine einflufsreiche Grofsbürgerschicht, wie die alte Handelsbourgeoisie Leipzigs.

[3]) Über die bremischen Ehrenbürger hat W. v. Bippen eine Miszelle in seinem Aus Bremens Vorzeit, Bremen 1885, S. 200, gegeben.

mafsen einrichten mochte wie er wollte[1]), wobei also auch der Transit für ausländisches (nicht deutsches) Gut überall demgemäfs frei war. Also die alten Verhältnisse Deutschlands modifiziert durch gröfsere Freiheit des Transits und ins Belieben gestellte, aber eventuell stärkere Betonung der Bedeutung des inneren Verbrauchs in den erwachsenen Grenzsystemen[2]).

---

[1]) Man griff auf die goldene Bulle und den westfälischen Frieden zurück, um darzulegen, dafs der Transit an sich frei sei, Transitabgaben vom Reiche kompetierende Ausnahmen seien, die die Souveränität der Einzelstaaten nicht derart ergriffen habe, dafs willkürliche Festsetzungen Platz greifen könnten, über die vom Reiche hergebrachten genau umschriebenen Bewilligungen hinaus. [Hannoversche, Hamburger, sächsische Erklärungen beim Bundestag 1832/33; Über d. Handelspol. d. teutschen fr. Städte, insbes. Hamburgs u. Frankfurts, zwei Abhandl. a. d. t. Vaterlandszeitg., bes. abgedr. a. e. Beitrag z. neuenste Gesch. d. teutschen Zoll- u. Handelswesens, Darmstadt 1833, S. IV—VI, 5—7, u. ff.; C. F. Wurm, Üb. d. Hamburg. Erklär. am Bundestag, d. d. Zollwes. betr., Kritik eines Artikels der deutschen Vaterlandsztg. (a. d. krit. Blättern d. Börsenhalle 25. März u. 1. April 1833), Hamburg 1833, S. 3—6, 11—16, 19, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 34; (C. F. Wurm, F. Th. Müller u. a.), Die Aufg. d. Hansest. gegenüb. d. d. Zollver., sowie in Bez. a. e. gemeins. d. Handelspol., Commissionsber. a. d. Vaterl. Section d. Hambg. Ges. z. Bef. d. Künste u. nützl. Gew., Hamburg 1847, S. 114—124; u. a.] Zoll, der die einheimischen Untertanen anfafste, nach der Akzise- etc. Theorie der alten Städte und der Territorien, sei in das Belieben der Territorialgewalten nach altem Recht gestellt, wurde anerkannt. [Zur hamburgischen Formulierung der Theorie vgl. Friedr. v. Wissel, Versuch einer Abhdlg. de jure vectigali, Zelle 1771, S. 70 ff.; a. Was würde aus Deutschland werden, wenn jedes besondere Reichsland eine eigene Ein-, Aus- und Durchfuhr-Zoll-Anstalt erschüfe? Frankfurt u. Leipzig 1804, S. 21, 23, 45 ff. (Reichsgrenzzollprojekt); u. a.].

[2]) Im April 1828 bestanden folgende Durchfuhrtarife zu Lande:

A. Gebühren nach den Distanzen angesetzt:

I) Württemberg, Grofsh. Hessen und Baden: $^1/_2$ xr. per Zentner und Stunde.

II) Kurhessen: $^8/_5$ xr. per Zentner und Wegmeile.

III) Bayern: $^9/_{20}$ xr. per Zentner und Stunde. Zusatz von $3^1/_2$ % vom Betrag des Zolls für Stempel, ferner 2 xr. per Zentner Weggeld ein für alle mal.

IV) Nassau, Oldenburg: Frei. Es sind nur die Kosten zur Sicherstellung gegen Defraudation zu tragen.

B. Gebühren ohne Rücksicht auf die Distanzen:

I) Preufsen: Als Regel: $57^3/_8$ xr. per Zentner von allen durchgehenden Waren. Ausnahmen: $229^1/_2$ xr. per Zentner von allen Arten Baumwollwaren, Manufakturen, ganz von Wolle oder vermischt, Tyroler Decken und Fries; $114^3/_4$ xr. per Zentner von Schafwolle, Leder, Lederwaren aller Art, unvermischten Baumwollwaren und Spitzen, wollenem Garn, Polstermöbeln; $76^1/_2$ xr. per Zentner von Heringen; 65 xr. per Zentner von roher Baumwolle; $38^1/_2$ xr. per Zentner von Kuh- und Kälberhaaren, Stopfen, Korkholz, Saflor, Salpeter, Farbholz, Horn, Klauen,

Im Hintergrunde stand das Ideal des freien Handels nach Adam Smith, das in dem zerrissenen Deutschland zuerst Chancen

---

Knochen, Sumac, Waid; 28 1/16 xr. per Zentner von groben Bleiwaren, unger. Soda, gegossenen Eisenwaren, Pottasche und rohem Stahl; 19 1/8 xr. per Zentner von Flachs, Hanf, Schwefel, Pech, Teer, Wasserblei und Schafdärmen; frei sind Bolus, Roheisen, Schmirgel, Bimsstein, Schachtelhalme.

II) Hannover: Als Regel: 18 2/3 xr. per Zentner von allen durchgehenden Waren. Ausnahmen: 29 1/3 xr. per Zentner von ord. Branntwein und Genever; 23 1/3 xr. per Zentner von Hanf-, Lein-, Rüböl, Tran, Obstwein, Käse, Leder- und Lederwaren, Häuten, rohen und bearbeiteten Schaffellen, fabriziertem Tabak, Kraftmehl, Eisenblechwaren, Honig, Talglichtern, Federposen, Seife, Wachs, Zinnwaren, Messing- und Kupferwaren, gesalzenem Fleisch, Kaffee, Glas und Glaswaren, Bleiweifs, Hutmacherarbeit und Art., Blei und Schrot.

III) Königreich Sachsen: Die gröfsere Anzahl von allen durchgehenden Waren zahlt 13 1/4 xr. per Zentner. Eine ebenfalls bedeutende Anzahl zahlt 4 3/5 xr. per Zentner. Ausnahmen: 121 1/2 xr. per Zentner von Tressen, Gold- und Silberware; 70 3/4 xr. per Zentner von roher Seide, Seidenwaren aller Art; 35 1/3 xr. per Zentner von Posamentierarbeit aus Seide; 10 xr. per Zentner von ord. Lederwaren, rohen und verarbeiteten Schaffellen und Pelzen, Messingblech, Messing- und Kupferwaren, gewalztem und gehämmertem Messing, Gelbgiefsereiwaren aller Art, gesalzenem und geräuchertem Fleisch, Speck etc., Wachslichtern und Bettfedern, Eiderdaunen, Bildhauerarbeit aus Holz, Blumenzwiebeln, Borsten und dergl. Waren, Strohgeflechten und -Waren, Wachswaren, Wachs und Gürtlerwaren.

IV) Mecklenburg-Schwerin und Strelitz: Frei.

V) Braunschweig: 2 Heller vom Zentner Eingang und 1/2 Heller vom Zentner Ausgang als Regel.

VI) Holstein und Lauenburg: 1 % vom Wert.

VII) Hansestädte: Zirka 5 xr. vom Zentner.

Genauer erhob Bremen als Durchgangszoll zunächst für reintransitierendes Gut, derzeit aber auch alles Speditionsgut 4 Grote vom Zentner brutto, gab aber auch allen Waren, die in der Weserschiffahrtsakte zu einem Bruchteil normiert waren, den gleichen Vorteil beim Durchgang durch Bremen zu Lande. Aufserdem bestand noch ein alter Lokal-Transitozoll von 1/4 % vom Wert zu Warturm, über dessen Beseitigung man damals in Beratung stand, der aber erst 1856 endgültig suspendiert wurde (Vertrag zw. den Zollvereinsstaaten und Bremen vom 26. Jan. 1856, Publ. vom 11. Dez. 1856, Brem. Gesetzbl. 1856, S. 189, no. 29), aufserdem Wege-, Brücken- und Pflastergeld. Der Eingangszoll betrug damals 7/12 % oder 42 grote von 100 ℛ︀ Gold vom Wert, wurde aber nur von dem seewärts eingehenden Gut erhoben, da für das flufsab auf der Weser und zu Lande eingehende Gut seine Nichterhebung damals auf fünf Jahre beschlossen war. Der Ausgangszoll betrug 1/3 % vom Wert oder 24 grote von 100 ℛ︀ Gold und Silber, gemünzt oder ungemünzt und unverarbeitet, waren bei

hatte, und auch auf die preufsische Bureaukratie bei der Zusammen-

---

Aus- und Eingang frei. Die Seeschiffahrtsabgabe betrug 1½ grote vom Schiffpfund einkommender Bremer Ladung oder, wenn diese fehlte, ausgehender, für bremische Schiffe und die im Reziprozitätsverhältnisse stehenden Nationen ¾ grote. (S. Senatsbeschlüsse vom 7./12. Juni 1826 und 28./31. Dezember 1827, Sammlg. d. Verordng. und Procl. des Senats, 1826, 12. Juni, S. 68, no. 10, 12. Juni, S. 69, no. 11; 1827, 31. Dez., S. 130, no. 31.) — Der Durchgang Bremen-Bremerhaven war mit Hannover 1827, 11. Januar zu 1 guten Groschen oder 3 grote vom Zentner stipuliert, Bremen-Vegesack frei (Senatsbeschlufs 14./17. Sept. 1827, Sammlg. d. Verordn. und Procl. 1827, 17. Sept., S. 66, no. 18).

In Frankfurt war man 1828 mit Gleichstellung der bisher verschieden gewesenen Transitoabgaben beschäftigt, wobei die höheren Ansätze wegfallen sollten.

Akten des Bremer Staatsarchivs zu den Verhandlungen wegen des mitteldeutschen Handelsvereins.

— Nach der Konstituierung des Zoll- und des Steuervereins betrug der gewöhnliche Durchgangszoll des Steuervereins 4 ggr. per Zentner (Hann. Ges. v. 21. April 1835), der des Zollvereins 15 sgr. per preufs. oder 50 xr. vom Zollzentner (Vereinszolltarif etc v 22. März/31. Okt., 18. Nov. 1833). Ermäfsigung für die norddeutsche Bremer Strafse bestand nicht. Vor der Verschmelzung des Zoll- und des Steuervereins betrug der gewöhnliche Transitozollsatz des Steuervereins 4 ggr. per Zentner direkt, 3 ggr. 4 ₰ durch unversteuerte Niederlage (Hann. Ges. v. 7. März 1845), bezw. 1 ggr., 1¼ sgr. oder 4⅜ xr. per Zollzentner (Hann. Ges. v. 28. Juni 1848.) — amerikanischer Tabak, rohe Baumwolle, Tran und Reis waren nach dem hannoverschen Handels- und Schiffahrtsvertrag mit den Vereinigten Staaten vom 10. Juni 1846 nur mit der Rekognitionsgebühr von 8 ₰ oder 10 Spf. per Zentner (s. a. J. P. Dippel, Güter-Transport-Tarife der sämtl. deutschen u. anschliefs Eisenb., sowie der Flufsschiffahrten, I. Jg., Cassel April 1853, I. Lief., S. 11, II. u. III. Lief., S. 1), belegt —; der allgemeine Zollvereinstransitozollsatz (1845: 15 sgr. oder 52½ xr., 1851: 10 sgr. oder 35 xr. per Zollzentner) war für die Bremer Hauptrouten auf 10 sgr. oder 35 xr. (Preufs. Zolltarifverordn. v. 10. Okt. 1845), zuletzt auf 5 sgr. oder 17½ xr. (Preufs. Zolltarifverordn. v. 21. Juli 1851) ermäfsigt. Die bremische Durchgangs- oder Speditionsabgabe blieb, abgesehen von den weiteren Anpassungen an die Veränderung der Weserzollquoten für die ermäfsigten Güter, dieselbe, wie 1828, 4 grote [1833/35: Eingangszoll seewärts ¾ % (Prokl. v. 24./30. Dez. 1830, Sammlg. d. Verordn. u. Procl. 1830, S. 84, no. 23), 1853: ⅔ % vom Wert (Sammlg. d. Verordn. u. Procl. 1837, 2. Jan., S. 4, no. 4), landwärts blieb frei, Ausgangszoll ⅓ %], doch waren für die vierziger und fünfziger Jahre noch einige weitere Ermäfsigungen und Befreiungen hinzugekommen: Tabak, Baumwolle, Tran und Reis zahlten nach dem Gesetz vom 11. Jan. 1847 1 groten per Zentner zum Transit in den Steuerverein, weiter bestanden für eine Reihe von Speditionsgütern Ermäfsigungen auf 1 bezw. 2 grote nach den Gesetzen vom 30. Dez. 1844 u. 12. Jan. 1846, für hannoverschen Transit auf einer Achse durch Bremen nach dem Vertrag wegen Beförderung des Verkehrs mit Hannover vom 14 April 1845 durch Proklam vom 1. Okt. 1845 auf 3 grote, freie Wiederausfuhr und Durchfuhr für bestimmte

fügung der ungleich entwickelten preufsischen Landesteile in den

---

Zollvereinsgüter nach der Übereinkunft vom 4. Juli 1840, freie Wiederausfuhr von Seegut, Proviantprivileg in Bremerhaven nach den Gesetzen vom 2. Jan. 1837 und 18. Juni 1841 (Sammlg. d. Verordn. u. Procl. des brem. Senats 1837, S. 4, no. 3; 1841, S. 30, no. 12; 1844, S. 78, no. 37; 1845, S. 80, no. 32; 1846, S. 1, no. 1; 1847, S. 90, no. 8, S. 154, no. 40; Hann. Ges.-Sammlg., 1847, I. Abt, S. 65, no. 14). Der dänische Transitzoll im Hzt. Lauenburg betrug 1853 $4\,^{1}/_{10}$ sgr. oder $14\,^{4}/_{10}$ xr. bzw. $2\,^{1}/_{2}$ sgr. oder $8\,^{3}/_{4}$ xr. (Für den Lübecker Verkehr über die Büchener und den Hamburger Verkehr nach der Schweriner Bahn, soweit die Güter mit Transitzoll belegt sind, — bezw. für den Hamburg-Wittenberger Verkehr für alle Güter), Mecklenburg erhob im Lübecker Verkehr über Büchen $1\,^{6}/_{10}$ sgr. oder $5\,^{6}/_{10}$ xr. per Zentner; in Hamburg und Lübeck bestand bereits kein Transitzoll mehr, doch hatten sie noch in Bergedorf einen Transitzoll von $^{2}/_{10}$ sgr. oder $^{7}/_{10}$ xr. per Ztr. (J. P. Dippel, Güter-Transport-Tarife, I. Jg., Cassel April 1853, II. u. III. Lief., S. 28, 124; Fr. v. Reden, Vergleich. Zusammenstellg. der Grenz-Eingangs-Abgaben in Österr., d. d. Zollv., d. nordd. Steuerv. u. d. Herzogth. Schleswig-Holst. etc., bearb. i. Auftr. d. Volkswirthschafts-Ausschusses d. d. Reichsvers., Frkft. a. M. 1848, S. 41 ff.; etc.). — Mit bremischen Segelschiffen wurde die Last von 100 Kubikfufs verpackten Guts um 1830 Bremen-Newyork zu 10—12 Dollars, 4000 ℔ Stahl mit 5 % Havarie Bremen-Baltimore zu 5—6 Dollars, Bremen-Philadelphia über Baltimore auch nur mit 5 Dollars per 100 Kubikfufs (Fr. Harkort, Die Eisenbahn von Minden nach Cöln, Hagen 1833, Anl. no. 4), 1851 Bremen-Nordamerika die Last von 100 Kubikfufs oder 40 Zentner zu 6—12 ℛ befördert (J. L. Tellkampf, Beitr. z. Nationalök. u. Handelspolitik, I. Heft, Leipzig 1851, S. 38); mit den damals elfmal im Jahr von Bremen aus expedierten Dampfschiffen wurden 1853 Bremen-Newyork Kolli bis zu 1 Kubikfufs und 1 bis 10 Kubikfufs zu 2 Dollars = 2 ℛ 24 mgr. für jeden Kubikfufs ausschliefslich Assekuranz und Zoll und einschliefslich der Spesen der Ein- und Ausladung, gröfsere Kolli, 40 Kubikfufs gröbere Waren zu 25, feinere zu 30 Dollars ausschliefslich aller Nebenspesen in Sammelladungen berechnet. (Anzeige von Kibbin & Stockmans, United States and European Package Express, in Bremen vertreten durch J. H. Bachmann, in J. P. Dippels Güter-Transport-Tarifen, I. Jg., Cassel April 1853, II. u. III. Lief., S. 166). — Vgl. im übr. die Statistik.

Je mehr Deutschland sich konsolidierte, desto mehr wirkte der Transitzoll nur als Belastung des internationalen Durchzugs, so dafs die letzte Agitation Bremens nur auf die Transitzolldifferenz nach der Schweiz bezw. nach dem westlichen Österreich gerichtet ist (Bremen-Köln über den Rhein bezw. Schweiz-Köln-Bremen 5 sgr. $5\,^{1}/_{4}$ ₰ bezw. 3 sgr. $1\,^{1}/_{4}$ ₰ teurer per Zollzentner als entsprechend Rotterdam, 7 sgr. 11 ₰ bezw. 7 sgr. 1 ₰ teurer als Antwerpen, Aufmachung von F. L. v. Rönne, Brief an Duckwitz vom 30. Jan. 1848, Papiere des verst. Herrn Bürgermeisters Duckwitz im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen). Bremen hat daher über Holland mit den niederländischen Häfen und Havre, das mit Wegfall der französischen Transitzölle auf dem französischen Wege überhaupt frei war und infolgedessen auch ein besonders gefährlicher Gegner für Südwestdeutschland wurde, wo Bremer Gut bis Augsburg noch konkurrenzfähig auch über die Weser mit ihren an sich

ersten niedrigen Grenzzoll (10 % + 1/2 ℛ𝓉 p. Ztr. bei Fabr.) 1818 nicht ohne Einwirkung geblieben war [1]).

nicht ungünstigen Zöllen gewesen war, die Konkurrenz angefangen bezw. fortgesetzt, bis die Eisenbahnen wieder die Verhältnisse verschoben. Duckwitz schätzt in einer Berechnung von 1840 (s. Papiere) das Umwegs- und Seegut auf die Hälfte der bremischen Einfuhr, nur die andere Hälfte geht auf den direkten natürlichen Wegen ins deutsche Binnenland, also noch markanter wie v. Reden in seiner Schrift über das Kgr. Hannover von 1839. — Gleichstellung mit Holland erstrebt auch die erfolgreiche Agitation gegen den zollvereinlichen Handelstraktat mit Holland von 1839, der aber nicht nur im Rahmen der Transitzölle liegt. 1848 waren nach Duckwitz Information sämtliche Regierungen bereit, den Transit- und Ausgangszoll abzuschaffen (s. Papiere). Vgl. a. D., Denkw., S. 98, 255.

[1]) Die Idee des portofranco ergibt sich aus dem Zusammenwirken der Schwächung der Reichsgarantie betreffs der Stapel- und Zwangsrechte, die gegenüber entgegengesetzten Klipphäfen etc., der Fürsten nicht mehr wirksam waren, und der Ausbildung geschlossener Prohibitivstaaten ringsum, gegenüber deren System die nach der alten Art weiter arbeitende Reichsstadt ein Freiplatz war. Die Tendenz der Ausbildung zum portofranco ist dadurch sowohl für die freigebliebene Stadt wie für die Landstadt, mit der eine Konkurrenz gegen sie beabsichtigt wird, gegeben.

Bremen hat durch Senatsbeschluss vom 11. August 1824 vom 1. September 1824 an, mit Abänderung vom 7./12. Juni 1826, an die Stelle seiner historischen komplizierten Abgaben, der Konvoye [Sammlung der Verordn. und Procl. des Senats 1751—1810 (1801, 5. Jan.), S. 258, no. 69, (1801, 5. Jan.), S. 265, no. 70; 1813, 5. Dez., S. 39, no. 33, 30. Dez., S. 62, no. 40; 1814, 24. März, S. 72, no. 32; 1818, 28. Dez., S. 149, no. 47; 1821, 1. Jan., S. 1, no. 1; 1824, 16. Aug., S. 38, no. 16.], des Tonnen- und Bakengeldes [Samml. der Verordn. u. Procl. 1751—1810 (1805, 27. Dez.), S. 356, no. 87; 1813, 30. Dez., S. 62, no. 39; 1814, 24. März, S. 72, no. 32; 1818, 28. Dez., S. 149, no. 47; 1820, 1. Juni, S. 48, no. 19, 31. Aug., S. 79, no. 26, 2. Okt., S. 82, no. 30; 1821, 1. Jan., S. 1, no. 1, 31. Dez., S. 100, no. 39; 1824, 16. Aug., S. 38, no. 16. — Die Konvoye, Tonnen- und Bakengeld werden, weil nach dem Schiffskörper erhoben, auch unter dem Namen Lastgeld zusammengefasst], des Schlachtgeldes (auch Hafengeld genannt. — Sammlung d. Verordn. u. Procl. 1814, 24. März, S. 72, no. 32; 1817, 29. Dez., S. 184, no. 55; 1818, 12. Jan., S. 9, no. 4; 1820, 7. Sept., S. 80, no. 27; 1824, 27. Dez., S. 73, no. 27.), des Fass- und Bodengeldes [Samml. der Verordn. u. Procl. 1751—1810 (1801, 5. Jan.), S. 258, no. 69; 1814, 8. Jan., S. 27, no. 5; 1824, 16. Aug., S. 38, no. 16.], des an der Akzisekammer erhobenen Weggeldes (Samml. d. Verordn. u. Procl. 1824, 16. Aug., S. 48, no. 16) etc. und der Akzise, worunter in Bremen auch der Durchgangszoll, den man auf der Weser in den Streitigkeiten mit Minden als ältesten Weserzoll in Anspruch nimmt, mit anderem Tarif abusive mitverstanden wird, [Samml. d. Verordn. u. Procl. 1751—1810 (1801, 5. Jan.), S. 256, no. 69; 1813, 5. Dez., S. 39, no. 34; 1817, 29. Dez., S. 184, no. 55; 1818, 28. Dez., S. 148, no. 47; 1820, 14. Aug., S. 79, no. 26, 2. Okt., S. 82, no. 30; 1821, 1. Jan., S. 1, no. 1, 31. Dez., S. 100, no. 39; 1824, 16. Aug., S. 38, no. 16.] eine vereinfachte billige Zollabgabe, Wertzoll, soweit es sich um in Bremen um-

Jeder partielle Anschlufs und Abschlufs bedrohte dagegen

gesetztes, also auf Bürgereid nach dem Wert angebbares Gut handelt, Gewichtszoll beim Transit (Samml. d. Verordn. u. Procl. 1824, 16. Aug., S. 38, no. 16; 1826, 12. Juni, S. 69, no. 11; 1827, 17. Sept., S. 66, no. 18; 1830, 30. Dez., S. 84, no. 23; 1837, 2. Jan., S. 4, no. 3, 2. Jan., S. 17, no. 4; 1840, 8. April, S. 28, no. 8, 24. Juli, S. 57, no. 15; 1841, 18. Juni, S. 30, no. 12; 1844, 6. Mai, S. 48, no. 18; 30. Dez., S. 78, no. 37; 1845, 1. Okt., S. 80, no. 32; 1846, 12. Jan. S. 1, no. 1; 1847, 11. Juni, S. 90, no. 8, 6. Dez., S. 154, no. 40; 1848, 25. Dez., S. 135, no. 51; Gesetzblatt der fr. Hansestadt Bremen 1851, 1. Jan., S. 1, no. 1; 1853, 21. Juni, S. 158, no. 21; 1854, 8. Mai, S. 107, no. 16.) und durch Senatsbeschluss vom 1. Juni 1826 die mit dem 12. Juni 1826 eingetretene nach Ladungsgewicht erhobene Seeschiffahrtsabgabe (nach Geheimvertrag mit Oldenburg vom 21. Aug. 1823 und Verpflichtung gegen Hannover im Nov. 1825 blieben Hannover und Oldenburg befreit, um ihre Einsprüche bei Gelegenheit der Weserschiffahrtsakte u. der ersten Revision zu beseitigen s. dazu W. v. Bippen, Gesch., III. Bd., S. 429) gesetzt, die durch Vertrag zwischen Bremen, Oldenburg und Preussen v. 6. März/30. Juni 1876, vom 1. Juli 1877 u. 20. März 1886 ab gegen gemeinsame Feuer- und Bakengelder in Fortfall kam (Sammlg. d. Verordn. u. Procl. 1826, 12. Juni, S. 68, no. 10; Brem. Gesetzbl. 1849, 2. April, S. 11, no. 14; 1877, 2. Juni, S. 45, no. 15, 2. Juni, S. 52, No. 16; 1886, 14. Dez., S. 177, no. 29; 1896, 8. Sept., S. 124, no. 40; 1903, S. 13, no. 62). Bei der neueren Zollabgabe wurde der Name Akzise neuerdings gebräuchlich, sie wurde, nachdem der Durchgangszoll durch die Suspendierung des Weserzolls 1857 (Verträge v. 26. Jan. 1856 und 14. Dez. 1865, Brem. Gesetzbl. 1856, 27. Aug., S. 69, no. 15, 10. Dez., S. 90, no. 24, 11. Dez., S. 407, Anh. no. 57; 1866, 11. März, S. 16, no. 6.), Aufhebung der Speditionsabgabe 1861 (Brem. Gesetzbl. 1857, 6. April, S. 11, no. 9; 1861, 27. Mai, S. 14, no. 9; Zollvertrag v. 14. Dez. 1865, Brem. Gesetzbl. 1866, 19. März, S. 11, no. 5.) und der Durchgangsabgabe ohne Lagerung 1861 (Gesetzbl. 1856, 26. Jan., S. 46, no. 12, 11. Dez., S. 189, no. 29; Übereinkunft mit Hannover, Brem. Gesetzbl. 1861, 18. März, S. 10, no. 5; Zollvertrag v. 14. Dez. 1865, Brem. Gesetzbl. 1866, 11. März, S. 11, no. 5; u. a.) abgeschieden war, vom 1. Jan. 1863 ab durch die Umsatzsteuer [Gesetzbl. 1862, 10. Nov., S. 29, no. 18 (Konstituierung der Güterdeklaration für die durch Verordn. vom 28. Dez. 1846 begründete bremische Handelsstatistik Gesetzblatt 1862, 10. Nov., S. 34, no. 10.)], diese vom 1. Juli 1884 ab durch die Firmensteuer (Gesetzbl. 1884, 27. Mai, S. 51, no. 18, 27. Mai, S. 56, no. 19.) ersetzt. Die Konsumtion (Alte Ordnung von 1704 etc. Br. St.-A., Sammlg. d. Verordn. u. Procl. 1813, 13. Nov., S. 10, no. 11, 1. Dez., S. 30, no. 27, 31. Dez., S. 63, no. 40; 1814, 28. Febr., S. 62, no. 23; 1816, 23. Dez., S. 95, no. 43; etc.) blieb 1824 erhalten und hat unter dem Namen Verbrauchsabgabe bis zum 1. April 1902 bestanden (Gesetzbl. 1901, 15. Mai, S. 63, no. 21, 15. Mai, S. 64, no. 22.), womit gleichzeitig mit den alten Hebe- und Kontrollstellen vor den Toren die neueren Weggelder (Chausseegelder) und das Torfkanalgeld in Wegfall kamen (Gesetzbl. 1901, 15. Mai, S. 66, no. 23.) — Der bei den Seegütern erhobene Eingangszoll der neueren Zollabgabe (s. vor. Anm.) knüpft an die Eingangszolleigenschaften der alten Konvoye, Tonnen- und Baken-, Fass- und Bodengelder an, der bei allem Ausgang erhobene Ausgangszoll der neueren Zollabgabe an die alte Akzise, die beim Ausgang der Güter festgestellt

Bremen, wie Frankfurt[1]), wo der Bund ebenfalls mit grofser Freude

wurde, die Umsatzsteuer an die Eigenhandelssteuereigenschaft (in Bremen umgesetztes Gut) der alten und neueren Akzise an, sodass eine Beziehung bis zur Firmensteuer besteht. Die alten städtischen Kontrollstellen, an denen die Prüfung von der Akzisekammer (s. dazu Brem. Nachr. 2. Okt. 1908), wo Verrechnung und Zahlung ursprünglich mit langen Fristen stattfand, von dem Schütting erhaltener etc. Ausweise, z. T. auch Hebung, erfolgte, waren die Tore, seit 1848 die vor den Toren belegenen, z. T. noch jetzt kenntlichen Erhebungsstellen vor den Vorstädten, an der Weser die Wichelnburg (später Weserbahnhof) und die Holzpforte (Werdertor), wozu die weitere Kontrolle durch die Angestellten der Wage, bezw. Auflader und Bestederei, und der Schlachte kommt. — Zur 1895 eingeführten Weserkorrektionsabgabe, s. Reichsgesetzblatt 1886, 5. April, S. 67, no. 1644; Brem. Gesetzbl. 1895, 29. März, S. 47, no. 17; [Hermann Schumacher, Theoretische Betrachtungen über das Binnenschiffahrtsabgabenwesen in Deutschland, Berlin 1901 (Sonderabdr. a. d. Archiv f. Eisenbahnwesen, 1901, Heft 2.), S. 37. 103.]

Zur Geschichte des bremischen Finanzwesens scheint vielleicht eine Spezialdarstellung in Aussicht zu stehen. Besonders deutlich ist die Idee des portofranco in Hamburg durch den Kampf, den Büsch für ihn geführt hat, herausgetreten. Über die sukzessive Vereinfachung und Verbilligung der Hamburger Zölle s. (C. F. Wurm, F. Th. Müller, u. a.), Die Aufgabe der Hansestädte gegen den Zollverein, Commissionsbericht an die V. S. der Hamb. Ges. z. Bef. d. Künste und nützl. Gew., Hamburg 1847, S. 9 ff.; C. F. Wurm, D. Handelspolitik der Hansestädte, Hambg. 1839, S. 8 ff.; Richard Ehrenberg, Die Anfänge des Hamburger Freihafens (Wie wurde Hamburg gross, I.), Hamburg und Leipzig 1888; u. a.; Lübeck hat 1833 grundlegend das neuere System der Hansestädte festgelegt. Vgl. a. Fr. v. Reden, Vergl. Zusammenstellg. d. Grenz-Eingangs-Abgaben etc., bearb. i. Auftr. d. Volkswirtschafts-Ausschusses d. d. Reichsvers., Frankft. a. M. 1848, S. 46 ff. Für Bremen ist entscheidend der Bericht der zur Regulirung der Accise-, Convoye- und Tonnengelds-Abgaben niedergesetzten gemeinschaftlichen Deputation, 9. Juli 1824 Anl. a zum Antrag des Senats, Bürger-Convents-Verhandlungen vom Jahre 1824, S. 115 ff., interessant, weil hier die Tarifierungsquoten der alten Zölle aufgestellt sind. Zu der Änderung 1862: Gutachten d. Handelskammer üb. d. Aufheb. d. Ein- u. Ausfuhr-Accise u. d. vorgeschl. Ersatzsteuern, Bremen 1862.

Zur französischen Zeit: C. A. Heineken, Gesch. d. fr. Hanse-Stadt Bremen (Original-Mnskrpt. Brem. Stadtbibl.), 1812, S. 302, 431 ff. etc.; J. H. Duntze, Gesch. d. fr. Stadt Bremen, IV. Bd., Bremen 1851, S. 776, 786 ff.; (Napoleons Kontinentalsystem) G. F. de Martens, Supplément au recueil des traités etc., tome V. ou Nouveau recueil, tome I, Gottingue 1817, p. 433 et suiv; u. i. f.

Zum modernen Finanzwesen Bremens: H. Sievers, D. Staatsr. der fr. Hansestadt Bremen, in Marquardsens Hdb. d. öffentl. Rechts, III. Bd., II. Halbbd., 3. Abt., Freib. i. B. u. Tüb. 1884, S. 79 ff.; Johs. Bollmann, Brem. Staats- u. Verwaltungsrecht, Bremen 1904, S. 215, 235 ff.; ders., Verfass. u. Verwalt. d. fr. Hansest. Bremen, Bd. XIII der Bibl. d. öffentl. Rechts, hrsg. v. F. Scholz u. Storck, Hannover 1909, S. 124 ff.

[1]) Auch Frankfurt hat Carlowitz statt der sonst verliehenen Orden das Ehrenbürgerrecht gegeben. Bremer Staatsarchiv.

begrüfst wurde, und Leipzig. Darum hat sich Bremen diesem Verbande, der einigermafsen sein stärkstes Handelsgebiet umschlofs und lose war, angeschlossen, dem späteren geschlossenen und kleineren hannoverschen Steuerverein nicht. Wegen seiner östlichen Interessen, seiner Grenzlage und der engeren Beziehungen zum preufsischen Gebiet bleibt auch Hamburg draufsen.

Soweit entsprach der Bund einer natürlichen Konstellation, im übrigen war er ein sehr unnatürliches Gebilde. Die mitteldeutschen Staaten waren in allen ihren Nachbarbeziehungen gestört, die Ausbildung zu einem modernen Handelsgebiet ausgeschlossen, und das Verharren in dem alten und halbmodernen Zustande ebenso. Der schwächste und zugleich wichtigste Punkt war Kurhessen, das ebensoviel Grenzmeilen wie Quadratmeilen hatte [1]). Es fiel zuerst ab, trotz der Feindschaft des Kurfürsten gegen Preufsen, indem es das Verhältnis brach, und sich deshalb so sehr mit Hannover verfeindete, dafs Hessen um keinen Preis das hessische Stück der Grafschaft Schaumburg an den späteren hannoverschen Steuerverein anschlofs, das also in Isolierung verharren mufste. Ein Streich, der noch etwas früher fiel, war die Gestattung einer zollfreien Durchgangsstrafse zwischen dem preufsischen und dem süddeutschen Zollverein, die sich wirtschaftlich ziemlich ähnlich und bereits damals in einem Handelsvertrage nähergetreten waren, durch Sachsen-Koburg-Gotha und Sachsen-Meiningen.

Die Strafse Gotha—Oberhof sollte mit preufsischer Unterstützung ausgebaut werden. Dadurch erhielten das gothaische und das meiningische Land die weitaus wichtigste Strafse, was ihnen sehr verlockend war. Versuche, kleinere positive Verbände zu bilden unter den Mitgliedern des mitteldeutschen Vereins, blieben ohne Erfolg — auch Smidt hat in einer Denkschrift Ausführungen dazu gemacht —, sowohl der Einbecker Verband, an dem Kurhessen teilnahm und aus dem nachher der Steuerverein hervorging, wie die Bestrebungen unter den thüringischen Ländern.

Englands Handelspolitik stand naturgemäfs bei dem Handelsverein. Er setzte sich für den England günstigen status quo und die altgewohnten Handelsverbindungen ein, die der Kaufmann an sich schon schätzt [2]).

---

[1]) 154 Meilen Zollgrenze, 154 Geviertmeilen Gebiet. H. v. Treitschke, Deutsche Geschichte im 19. Jahrhundert, IV. T., S. 351.

[2]) England formulierte durch Hannover einen Satz, der speziell gegen Preufsen und seine zwei Hälften gerichtet war, nämlich, dafs gegen von Ausland zu Ausland im Verstande von Nichtmitgliedern des Handelsvereins zu Nichtmitgliedern des Handelsvereins gehendes Transitgut stärkeren Abgaben unterstellt werden dürfe.

Ein selbständiger einheitlicher deutscher Markt schien gegen die Interessen des Auslandes zu verstofsen; trotzdem gerade mit dem leistungsfähigen Deutschland der Austausch nachher ein um so gröfserer wurde, war es doch gleichzeitig ein Konkurrent, und Englands Industrie wurde zunächst zurückgedrängt. Die Gefahr stand bei Preufsen, nicht bei den Tendenzen des Handelsvereins, auch wenn etwa die Idee einer Erweiterung auf das Bundesziel praktisch erreichbar gewesen wäre, würde das tendenzgemäfs keinen stärkeren Abschlufs bedeutet haben. Dazu spielten auch die politischen Gegensätze in diesem Konzert mit: das Interesse des Auslands, eine sich etwa anbahnende stärkere politische Verbindung hintanzuhalten, wie es auch Frankreich interessierte, und der Gegensatz Österreich-Preufsen. Österreich suchte den Handelsverein gegen Preufsen zu benutzen. So war man denn in eigenartiger Gesellschaft.

Als mit dem 1. Januar 1834 die Zollschranken im inneren Deutschland fielen, indem der preufsische Zollverein und die mitteldeutschen Staaten des Handelsvereins zum deutschen Zollverein zusammengetreten waren, innerhalb dessen die kleinen thüringischen Staaten zusammen mit den preufsischen und kurhessischen Gebietsstücken, die dazwischen lagen, als gleichzeitig begründeter Thüringischer Handelsverein auftraten, auch die Handelsverträge Frankfurts mit England und Nassaus mit Frankreich, wodurch man sich dort zu halten geglaubt hatte, gelöst waren, blieben nur noch die welfischen Lande und Oldenburg, zu denen nachher noch Schaumburg-Lippe hinzutrat, mit dem 1834—36 begründeten Steuerverein in der Bahn des Handelsvereins. Sie waren aber zu einem einheitlichen Zollgebiet zusammengeschlossen, das Hannover mit Aufhebung der Binnenzölle und Begründung eines Grenzzollsystems 1825 für sich durch sein Zollreformgesetz begründet hatte. Bis 1837 blieben ja auch England und Hannover in einer Hand. Baden ist 1835 zum Zollverein getreten.

Die hannoversche Grenzlinie ist von den Deutschland im neunzehnten Jahrhundert im Innern trennenden Grenzlinien am längsten so oder so mit gewissen Verschiebungen intakt geblieben. Soweit sie Elbgrenze war, ist sie dann noch Zollvereinsgrenze gegen Mecklenburg, das all den Zolleinigungen ferngeblieben war, und das dänische Holstein geworden, nur die mecklenburgisch-preufsische und die holsteinische, die nicht soweit nach Deutschland hereinreichen, haben von den bedeutenderen Grenzen länger bestanden. 1841 kam ein Rifs in den Steuerverein, indem Hannover und Braunschweig sich zuerst wegen der Strafse Salzwedel—Lüneburg, die Hannover mit Preufsen zusammen bauen wollte, und dann wegen einiger

von Hannover nicht ratifizierter Bestimmungen des neuen Steuervereinsvertrages erzürnten und Braunschweig, dessen abgerundetes Stück um die Stadt Braunschweig ins Preufsische eingriff, während der Weserdistrikt Nord- und Südhannover trennte und verband, zum Zollverein übertrat.

Blankenburg war bereits im preufsischen Verband. Hannover kam dadurch in eine sehr unangenehme Lage, und es bedurfte erst einiger Jahre, bevor die ehemaligen Zollgenossen durch Regelung des Verkehrs zwischen Süd- und Nordhannover durch den Weserdistrikt auf einen modus vivendi zu bringen waren, nachdem Hannover mit einem etwaigen Anschlufs an den Zollverein keinen Ernst gemacht hatte und der Streit ziemlich unangenehme Ausführungen gezeitigt hatte.

1848—49 brachte den Entwurf einer Reichszollordnung durch das Reichsministerium, Beratung der Zollangelegenheiten in der Nationalversammlung und Berufung von Zollbevollmächtigten aus allen deutschen Staaten nach Frankfurt, die die Zollvereinsstaaten gleichzeitig als aufserordentliche Generalkonferenz konstituierten.[1])

---

[1]) Handakten des verstorbenen Herrn Bürgermeisters Duckwitz, seine Handschrift: Das Reichsministerium des Handels, August 1848 bis May 1849, niedergeschrieben im Sommer 1849, Tagebuch, im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen; Die Resultate der Berathungen der Regierungs-Kommissaire in Frankfurt a. M. 1848/49 zur Herstellung der Zoll-Einheit im Deutschen Reiche, Halle 1851 (Aktenveröffentlichung); Fr. v. Reden, Vergl. Zusammenstellung d. Grenz-Eing.-Abg. i. Österr., d. d. Zollver., d. nordd. Steuerverein u. d Herzogth. Schleswig-Holstein etc., im Auftrage des Volkswirthsch.-Ausschusses d. Reichsversammlg. bearbeitet, Frankfurt a. M. 1848; L. Oelsner, Die wirtschafts- und sozialpolitischen Verhandlungen des Frankfurter Parlamentes, Preufs. Jahrbücher, LXXXVII. Bd., 1897, S. 81 ff., speziell S. 88 ff.; W. Wichmann, Denkwürdigkeiten aus der Paulskirche, Hannover 1888, S. 109 ff.; A. Zimmermann, Gesch. d. preufs.-deutschen Handelspolitik. Oldenburg und Leipzig 1892, S. 185 ff., 337 ff.; Duckwitz, Denkw., S. 91 ff., etc.. Streitliteratur zur achtundvierziger Zollfrage, namentlich zur Differenzialzollidee: (A. Duckwitz), Memorandum, d. Zoll- u. Handels-Verf. Dtschlds. betr., Bremen 1848; ders., Deutschlands Handels- u. Zollverh., Bremen 1848; D. Handels-Syst. des H. Senator Duckwitz, beurth. v. e. Kaufm., Hambg. 1848; D. nation. Einh. Dtschlds., angewendet auf d. d. Schifffahrtsverh., Vortr. i. Oldenb. Gewerbe- u. Hdlsver., Oldenburg 1848; (John Prince-Smith), Petit. um Schutz geg. Beschränk. d. Verkehrs, Berlin 1848; (ders.), Für u. wider Schutz- u. Diff.-Zölle, e. Beruf. a. d. krit. Urth. d. Volksvertreter, Berlin 1848; H. Carl, Beitr. z. Erört. d. Frage üb. Diff.- u. Schutzzölle, d. H. Ält. d. Berl. Kfmschft. gew., Berlin 1848: ders., Dtschlds. Zollein., Schutz- u. Differentialzölle, Frankfurt a. M. 1848; C. W. Asher, Off. Sendschr. a. d. Commercial-Rath Carl a. dess. Votum üb. Differential- u. Schutzz., Berlin 1848; H. Börner u. H. Klein, Denkschr. üb. d. künft. Handelspolitik u. Zollverf. Deutschlands, Siegen 1848—49, (C.L.D. Meister), Der Freih. Hambgs. e. Bedürfnifs f. Deutschld., Vot. e. Hamb. Kaufms. in Bez. a. d. Handel m. Westindien u. Mejiko, Hambg. 1848; (P. L. Elder u. a.),

Die Zollfragen, Seeangelegenheiten und Handelspolitik hatte neben der Allgemeinleitung Duckwitz von vornherein selbst übernommen. Referent der Abteilung war nach der Geschäftsverteilung vom 18. September der sächsische Oberpostrat von Schimpff, vorher

---

Ber. d. Commiss. z. Berath. d. b. d. Herstell. e. allg. Deutschen Zollv. i. Frage komm. Lübeckischen Interess. a. d. Senat, Lübeck 1848; Lübecks nordischer Handel, unt. Berücks. s. Bedeut. f. d. d. Industrie, Lübeck 1848; Die deutsche Zollfrage, Lübeck 1848; (Hesse), Zoll-Aphorismen, I. Heft, Hambg. u. d. Freihafensystem, Fkft. a. M. 1848; Bemerk. betreffend d. Herstell. e. einh. d. Handels- u. Zoll-Verfass., Frankfurt a. M. 1848; (A. Soetbeer), D. d. Handels- u. Zollverf. u. d. Freihafen-System m. bes. Rücks. a. Hamb. etc., Frankfurt a. M. 1848; (F. Helferich), Kann b. e. einheitl. d. Handels- u. Zollv. Hambg. a. d. d. Zolllinie ausgeschlossen bleiben?, Frankf. a. M. 1848; J. Lubienski, D. fr. Handel, Berlin 1848; Bemerkgen. üb. d. Herst. e. einheitl. d. Handels- u. Zoll-Verf., Frankf. a. M. 1848; Bericht üb. d. Antrag d. Abg. Eisenstuck, Günther u. Mammen, provisor. Zollmafsregeln betr., abgestatt. dem Freihandels-Ver., Hambg. 1848; J. Steinert, Freihandel u. Schutzzölle, Hambg. 1848; Raisonnements d. Schutzzoll-Wühlers Julius Ries, Altona 1848; Gutacht. Hambg. Fabrikanten üb. d. d. Zollfr. zunächst i. Bez. a. Hbg., Hambg. 1848; Beantw. d. Anfr. löbl. Commerz-Dep. i. Hbg. i. Bez. a. d. künft. Stellg. d. Hamb. Manufactur-Waaren-Handels z. d. Zollverein, einger. v. Verein v. Kaufl. d. Manufactur-Waar.-Faches en gros, Hambg. 1848; (A. Alexander), Hbgs. Manufactur-Waaren-Handel u. s. künft. Entwickel. bei e. einheitl. d. Zoll- u. Handelssystem, Hambg. 1848; D. d. Zoll- u. Handels-Ver., auf d. allg. Wohlstand heb. Prinzipien gegründet, m. bes. Berücks. d. Verh. Hambgs., Hamburg 1848; u. a.; W. Beer, D. Gefahren d. Differenzial-Zölle. u. der Revis. d. Zoll-Tarifs, e. Gutacht. best. f. d. Coll. d. H. Ältest. d. Berlin. Kfmschft., Berlin 1848; Vertheid. des für d. Zollver. in Vorschlag gebrachten Differenzial-Zoll-Gesetzes, Berlin 1848, Ed. Goldschmidt, E. Stimme aus d. Gewerbestande üb. Differenzial-Zölle, Berlin 1848; (F. L. v. Rönne), Denkschr. d. volksw. Bestimmungen. d. nordamerik. Bundesconstit. betr., Frkft. a. M. 1848; J. C. Glaser, Einige handelspol. Grundzüge f. d. Handhab. d. internat. Verkehrs, Frkft. a. M. 1848; (L. v. Camphausen u. C. A. v. Kamptz), D. nächste Weg zur Zoll- u. Handels-Einig. Dtschlds., Frkft. a. M. 1848; C. Junghanns, D. Volkwirtschaftslehre u. 6 volksw. Trugschlüsse d. H. Bastiat, Leipzg. 1848; ders., Der Fortschritt des Zollvereines, Frankft. a. M. 1848; G. Zöppritz, Der Rückschritt d. Zollvereins, Frankfurt a. M. 1848; Alex. Schneer, Actenstücke betr. d. Diff.-Zoll-Frage, Central-Arch. f. d. Gewerbe-, Handels u. Finanzwesen, I. Bd., Jena 1848 (druckt S. 43 ff. die preufs. Denkschr. v. 1845, die Kölner, die Königsb. u. Bresl. Denkschriften, die v. Kupfer u. Abegg von 1847 ab); (Delbrück?), Üb. gemeins. materielle Interessen i. d. Bundesstaate, insbes. bei Abgab. v. Verkehr u. Verkehrsmitteln, Frkft. a. M. 1848; C. Arnd, D. Freihandel, List u. d. Memorandum, Frkft. a. M. 1848; Entw. z. e. Zolltarif f. d. ver. Dtschld., ausg. u. m. Motiven verseh. in Gemäfsh. d. Berath. d. i. Frkft. a. M. versammelt gewes. Abgeordn. d. Hdlsstds Nov. 1848, Frkft. a. M. 1848; E. Stimme Frankfurter Weinhändl. geg. d. vorgeschl. Herabsetz. d. Zolles auf ausl. Weine, Frkft. a. M. 1848; F. A. Regenauer, Beleucht. d. v. Abg. d. Hdlsstds. nordd. Handels- u. d. vereinsl. Mefsplätze Frkft. a. M. u. Leipz. bearb. u. i. Nov. vorig. J. d. d. Reichsvers. vorgelegt. Entwfs. z. e. Zoll-

Kommissar der sächsischen Zollverwaltung in Magdeburg, der die Beratungen der Zollsachverständigen zu leiten hatte, nachdem Duckwitz im Oktober den volkswirtschaftlichen Ausschufs, der sie berufen, aber bis dahin nicht gehört hatte, wegen seiner Tätigkeit de omnibus rebus et de quibusdam aliis[1]) mattgesetzt hatte[2]).

tarif f. d. v. Dtschld., Karlsruhe 1849; Beleuchtungen d. Entw. z. e Zoll-Tarif f. d. ver. D., Frkft. a. M. 1848, abgedruckt a. d. Weserzeit. No. 1583, 1584, 1589, 1590, 1594, Bremen 1849; Oldenburgs Interesse an d. v. Abg. d. Hdlsstds. entw. Zolltarif f. d. v. D., abgedr. a. d. Verhdl. d. oldenb. Gew-. u. Handelsver., Oldenburg 1849; Bel. d. Entw. z. e. Zolltarif f. d. v. D., v. d. Ältest. d. Kfmschft. z. Magdeb., Magdeb. 1849; Erläut. z. d. Magdeb. Bel. v. e. gew. Deput. d. Hdlsstds. i. Königsberg b. Freihandelsver. i. Frkft. a. M., Königsb. 1849; Denkschr. v. S. d. Mecklenb. patriot. Ver. üb. d. künft. Zollverf. Dtschlds. m. bes. Berücks. d. v. d. Abg. d. Hdlsstds. z. Frkft. a. M. entw. Zollt., Rostock 1849; X. Y. Z., Freihandel od. Schutzzoll i. Mecklenb., z. Würd. d. Entw. z. e. Zollt. f. d. v. D., (Frkft. 1848) Wismar 1849; [(Bolten), Ber. d. Aussch. z. Prüf. des v. Freihandelsver. i. Frkft. a. M. entw. Zollt. f. d. v. D., an d. Kamm. d. Abg., Schwerin 1849]; Zoll-Tarif f. Dtschld., vorgeschl. v. Allg. d. Ver. z. Schutze d. vaterl. Arbeit, Frkft. a. M. 1849; Michael Striegel aus Degerloch, Das patriotische Maul, 1849; A. Duckwitz, D. Revision d. Verf.-Entwfs. v. 26. Mai 1849, Bremen 1849; J. v. Wickede, D. Aufheb. d. engl. Navigationsacte u. d. deutsche bes. mecklenb. Rhed., Hambg. 1850; L. v. Patow, Bel. d. auf d. Zoll-Konf. i. Kassel vorgeschl. Zolltarifs-Veränd., Berlin 1850; L. K(ühne), Flieg. Blatt als Zustimm. z. d. v. Patowschen Beleucht., Berlin 1850; Bel. einiger Vorschl. d. Denkschr. d. Kgl. Preufs. Hdls.-Ministerii v. 10. Mai 1850, Bremen 1850; J. E. Wappäus, Gelegentl. Gedank. üb. nationale Hdlspol., Gött. 1851; W. Schmidlin, Schutzz. od. Hdlsfreih., v. d. Ver. f. Hdlsfr. z. Hambg. m d. erst. Preise gekrönt, Hambg. 1851; (J. Prince-Smith), D. Hdlsminist. a. sechs Stunden, e. Traum v. Adam Riese d. J., Buchhalter, v. d. V. f. Hdlsfr. z. H. gekr., Hambg. 1851; J. A. Schäfer, D. Diff.-Zoll-Syst. a. d. einz. Mittel z. fest. Begr. d. Zoll- u. Hdlsein. beleuchtet, München 1851; L. K(ühne), Zur handelspol. Frage, Berlin 1852; J. L. Tellkampf, Beitr. z. Nationalök. u. Hdlspol., Leipzig 1851 u. 1853. — Offiziöse Artikel des Reichshandelsministeriums in die Bremer Zeitungen und die Frankfurter Oberpostamtszeitung schrieb namentlich der Ministerialsekretär, der bekannte Nationalökonom und Politiker und Begründer der deutschen Shakespearegesellschaft späterer Zeit, Wilh. Oechelhäuser aus Siegen. Offiziös sind auch die Broschüren des von Preufsen kommittierten Rechnungsrats Hesse, der die Tarife des Handelsministeriums bearbeitet hat, und des referierenden Rats für Statistik nach der Geschäftsverteilung vom 18. Sept., Prof. der Staatswissenschaften Helferich von Freiburg. F. L. v. Rönne war 1848 Reichsgesandter in Washington, wo er vor seiner Leitung des preufsischen Handelsamts als preufsischer Ministerresident beglaubigt gewesen war.

[1]) Vgl. das Bild der Registratur des V.-A. in J. H. D(etmold)s, des letzten Reichsministers des Handels, der Justiz und des Innern von 1849, und A. S(chroedter)s Thaten und Meinungen des Herrn Piepmeyer, Frankfurt a. M. 1848—49, p. (19, 20), 22; p. 22 a. reproduziert bei Hans Blum, Die deutsche Revolution 1848—49, Florenz u. Leipz. 1897, S. 265.

[2]) Papiere des verstorbenen Herrn Bürgermeisters Duckwitz im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen.

Ferner machten sich Anfänge der Reichseisenbahnidee, die Bismarck 1876 gegen den Widerstand namentlich der süddeutschen Mittelstaaten z. T. auch der Freihandelspartei nicht realisieren konnte und deshalb zu dem heutigen Zwittersystem der preufsischen Eisenbahnhegemonie führte, zum erstenmal zugleich mit Reichspostideen geltend, die im Reichshandelsministerium nicht mehr zur Erörterung bezw. näheren Ausarbeitung kamen[1] [2]). Man wollte anfangs Reichspost, dann Gesetzgebung und Aufsicht durch das Reich, wie es auch in die Berliner

---

[1]) Papiere des verstorbenen Herrn Bürgermeisters Duckwitz; Duckwitz Denkw., S. 243, 248; Bemerk. gegen d. Beschlüsse d. d. Reichsvers. üb. Flüsse, Canäle u. Seeen u. üb. Eisenbahnen (Denkschr. d. hannov. Reg.), Hannover 1849, S. 43 ff.; u. a. . — Über die verschiedenen Stimmungen in Bremen etc. 1875/76 vgl. D. Böhmert, Enquête üb. d. Reichseisenbahnfrage, Leipz. 1876; Bericht üb. d. Verhdlgen. d. XVII. Congresses d. Volkswirthe, in Bremen, 1876, S. 114 ff., 121 ff. u. w.; Jahresber. d. Hdlsk. i. Bremen, Jg. 1876, S. 14 u. 15; Bremer Handelsblatt, Jg. 1876, S. 104, 190, 211, 342, 366, 403, 407, 498; G. Runde, D. Reichseisenbahnprojekt v. volksw. u. finanz. Standp. beleuchtet, Braunschweig 1876; Peter Ramsauer, D. Reichseisenbahnfrage, Oldenb. 1878; Th. Barth, Z. Entwicklungsgesch. d. heut. reaction. Wirthschaftspolitik, Heft 5 der Volkswirthsch. Zeitfragen, hrsg. v. d. Volksw. Ges. i. Berlin u. d. ständ. Dep. d. Congr. d. Volksw., Berlin 1879; V. Marcus, Gegen die Verstaatl. d. preufs. Privatbahnen, ebenda H. 7, Berlin 1879. Das Reichseisenbahnamt wurde 1873 gegründet. Vgl. zur neueren publizistischen Agitation durch den von Böhmert 1857 durch einen Aufruf im Bremer Handelsblatt gegründeten Kongrefs deutscher Volkswirte, auch seitens des deutschen Nationalvereins, des Handelstages im Hinblick auf Bremen, wegen der Eisenbahnen, Beseitigung der antiquierten Durchgangszölle des Zollvereins und der parlamentarischen Ausgestaltung des Zollvereins Victor Böhmert, Rückblicke eines Siebzigers, Dresden 1900, S. 14—37, 48; Johs. Corvey, Victor Böhmert, Reclams Universum, XXV. Jg., S. 387 ff.; [Hermann Oncken, Aus d. Briefen Rudolf v. Bennigsens, in der Deutschen Revue, XXXI. Jg, 1906, 3. Bd., S. 154 ff., 162 ff.]; u. a.; Die Umsatzsteuer u. d. Handel Bremens, Bremen 1866, S. 16; M. Lindeman, Fünfzig Jahre, Weserzeitung, 31. Dez. 1903, Nr. 16913 und 1. Jan. 1894, Nr. 16914; [W. v. Bippen, E. Ruete, A. Reiche, Aus den Tagen Bismarcks, Politische Essays von Otto Gildemeister, Leipz. 1909, S. 1 ff., 148 ff., 156 ff., 162 ff., 170 ff. etc.]; A. Emminghaus, August Lammers, Dresden 1907, S. 55 ff., 73 ff., 90 ff., 121, 134 ff., 156 ff., 160 ff. . — Über die heutigen Rechtsgrundlagen der bremischen Eisenbahnen s. Johs. Bollmann, Bremisches Staats- u. Verwaltungsrecht, Bremen 1904, S. 215 ff.; Brem. Ges.-Bl., 1865, 17. April, S. 7, no. 8 (Vertrag m. Oldenburg v. 8. Mai 1864), 1884, 28. Mai, S. 58, no. 20 (Vertrag mit Preufsen vom 30. Nov. 1883); Verhandl. zw. d. Senat u. d. Bürgerschaft im J. 1895, S. 87 ff. (Neuorganisation des preufsischen Eisenbahnwesens. Fehlgeschlagene Verhandlungen wegen Errichtung einer Eisenbahndirektion).

[2]) Papiere des verst. Herrn Bürgermeisters Duckwitz. Vgl. dazu auch [(C. F. Wurm, F. Th. Müller u. a.), Die Aufgabe der Hansestädte gegenüber dem d. Zollverein, Hamburg 1847, S. 66 ff.]; Oscar Grosse, Die Beseit. d. Thurn- u. Taxisschen Postwesens in Deutschland, Minden i. W. 1898, S. 7.

Verfassung von 1849 überging[1]), im Eisenbahnwesen neben radikalen Vorschlägen der Übernahme der Eisenbahnen auf das Reich entsprechende Aufsichtsrechte, auch Baurechte und Bewilligung der Eisenbahnen durch das Reich (in der Berliner Verfassung gestrichen)[1]). Die unmittelbare Veranlassung zur Beschäftigung mit der Eisenbahn waren die schon hervortretenden Tarifschwierigkeiten zugunsten einzelner Plätze und namentlich der Grofsversender, der Streit Dänemarks mit Lübeck[2]) und zwischen Württemberg, Baden und Bayern, wodurch keine Westostbahn zustande kam[3]).

Duckwitz's Name war ein Kompromifs[4]), auf den die norddeutschen bezw. nordostdeutschen Freihändler nicht reagierten. In den unverbindlichen Zollkonferenzen der Nichtzollvereinsstaaten zu Hannover vom 26. Juni bis 2. Juli 1848 erklärten sich Hannover, Oldenburg und Bremen für Differenzialzölle als Repressalie[5]), Mecklenburg und Lübeck erklärten, dafs sie dann als Ostseehäfen auf Hamburg und Bremen angewiesen würden[5]), konform der ablehnenden Haltung der preufsischen Ostseekommissionsplätze 1847[6]). — Hamburg, das auf der Konferenz durch die Gegner von Duckwitz, Kirchenpauer und Geffken, vertreten war, lehnte ebenfalls jede Kontrolle ab[5])[6]). Bremen hatte dagegen Beziehungen mit dem in-

[1]) Siehe Fufsnote [1]) und [2]) auf der vorigen Seite und die offiziellen Verhandlungsberichte der Nationalversammlung.

[2]) Vgl. die Karte: Lübecks Eisenbahnen, beantragt und abgeschlagen von der dänischen Regierung, (Lübeck 1846).

[3]) Papiere des verst. Herrn Bürgermeisters Duckwitz etc.

[4]) Der Reichsjustizminister von 1848, Robert v. Mohl schreibt Lebenserinnerungen, II. Bd., Stuttgart und Leipzig 1902, S. 75: „Bei der ersten Bildung des Ministeriums ward die Übertragung des Krieges an den General von Peucker und des Handels an den Bremer Duckwitz als unvermeidlich angesehen, obgleich beide nicht in der Versammlung safsen. . . . . . Jene beiden waren nämlich Männer vom Fache und als sehr gewandte Geschäftsleiter bekannt, überdies Peucker als Preufse sehr erwünscht, Duckwitz als einzig möglicher Vermittler zwischen den Freihandelsleuten des Nordens und den Schutzzöllnern des Südens angesehen." S. 86: „Es ist oben schon bemerkt worden, dafs der Handelsminister Duckwitz als der notwendige Mann zur Ordnung der neuen Zoll- und Handelsverhältnisse Deutschlands, namentlich zur Ausgleichung der schnurstracks sich entgegenlaufenden Forderungen der norddeutschen Freihändler und der mittel- und süddeutschen Schutzzöllner betrachtet wurde." Vgl. a. d. Schreiben v. Duckwitz an Bürgermeister Noltenius als Präsidenten des Senats, vom 7. Aug. 1848 (Br. St.-A.), abgedruckt bei D. Ehmck, Arnold Duckwitz, Brem. Jb., XXI. Bd., S. 121.

[5]) Papiere des verstorbenen Herrn Bürgermeisters Arnold Duckwitz im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen.

[6]) Die nationale Einheit Deutschlands, Vortrag, geh. i. oldenb. Gew.- u. Handelsv., Oldenburg 1848, S. V, VI; Oldenburgs Interesse an dem von Abg.

dustriellen Westdeutschland, da sein Bestreben nach transatlantischem direkten Verkehr diesem zugleich bessere Ausfuhrmöglichkeiten darzubieten schien, gemäfs der bisherigen Duckwitzschen Politik[1]). Agrarisch hatte der Freihandel die besten Bedingungen in dem ostdeutschen Grofsgrundbesitz, seitdem die Agraremanzipation, die das Untereigentum durch Beseitigung der Landesherr gewordenen Ritterschaften und Kleinsouveräne im Südwesten, der Meierechte im Nordwesten, im Nordosten das Obereigentum zur Geltung brachte[2]), vom alten sozialen und politischen Recht zum Privatrecht des neunzehnten Jahrhunderts, dem Tanzboden für die

---

des Hdlsstds. entw. Zolltarif f. d. ver. Dtschl., abgedr. a. d. Verhdl. des oldenb. Gew.- und Handelsv., Oldenburg 1849, S. 43. Vgl. i. üb. die Streitschriften.

[1]) Die Augsburger Handelskammer schreibt am 9. Febr. 1847: „Auch die Frage, ob zu erwarten stünde, dafs mit der Zunahme des Bezugs über Bremen auch der Absatz süddeutscher und schweizerischer Producte dorthin steigen würde, glauben Wir bejahen zu müssen. Der Bremer Seehandel ist wesentlich auf Gegenseitigkeit des Absatzes berechnet, ein Eigenhandel, meistens von den überseeischen hanseatischen Etablissements aus geleitet. Für alle seine Bezüge an Colonialen und dergleichen Artikeln setzt Bremen deutsche Erzeugnisse in die Erzeugungsländer ab und zeichnet sich dadurch sowohl eines Theils vor Holland, anderntheils auch vor Hamburg vortheilhaft aus. Während die Bilanz des vereinsländischen Verkehrs mit Holland jährlich ein grofses Deficit zum Nachtheile Deutschlands zeigt, ein natürliches Ergebnifs, da Holland, auch wenn es den Export deutscher Stoffe nach seinen Colonien begünstigte, durch sein Erpressungssystem dieselben in solcher Armut hält, dafs sie nur geringe Quantitäten deutscher Manufacte consumiren könnten, und während Hamburg auf der andern Seite einen Theil seiner überseeischen Bezüge aus europäischen Zwischenhandelshäfen macht, für die kein Wiederabsatz an deutschen Producten stattfindet, hat Bremen das Verdienst, einen Verkehr gepflegt zu haben, der dem deutschen Gewerbsinteresse der vortheilhafteste ist. So gewifs, als der deutschen Industrie nur aus dem directen Verkehr mit den transatlantischen Staaten ein dauernder grofser Gewinn zufliefsen kann, ebenso gewifs verdient Bremen als deutscher Seehandelsplatz alle Begünstigung und Förderung, denn sein ganzer Seehandel ist mit wenigen Ausnahmen auf directe Beziehungen begründet.“ (Papiere des verstorbenen Herrn Bürgermeisters A. Duckwitz im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen.) Auch von der Gegenseite wird Bremen der Vorwurf gemacht, dafs es um des direkten Baumwollhandels willen den Freihandel verrate. (Vgl. die Broschüren.) Die sächsischen Weber gingen in der Twistfrage mit Hamburg.

[2]) Vgl. Carl Johannes Fuchs, Die Epochen der deutschen Agrargeschichte und Agrarpolitik, Jena 1898 (ohne Literaturangaben Beilage zur Allg. Zeitung 1898, 29. u. 30. März Nr. 70 u. 71; seine agrarhistorischen Artikel in Elsters Wörterbuch der Volkswirtschaft; Literatur in desselben Grundprobleme der deutschen Agrarpolitik in der Gegenwart, Jahrbuch der Gehe-Stiftung, VIII. Bd., 5. Heft, Dresden 1902, S. 44 ff. (ferner zur Aufstellung des heutigen Agrarproblems und Lösungsversuchen).

neue soziale und staatliche Organisation, führte. Das blieb so, solange Deutschland Agrarexportland war bezw. der russische und amerikanische Import durch die modernen Verkehrsmittel noch nicht eingesetzt hatte und die moderne Intensität der Landwirtschaft nach englischem Muster durch die Übervölkerung und Überteuerung Deutschlands hervorgerufen bezw. verstärkt, aber noch nicht unrentabel wurde [1] [2]). Der südwestdeutsche Zwergbesitz ist politisch wohl der geringste Faktor. Der alte Agrarbesitz war, gemäfs den vorwiegend lokalen Absatzverhältnissen indifferent gewesen, nur gelegentlich verkehrsfeindlich bei Bedrohung des gewohnten Rayons. Demgemäfs gruppierten sich auch die Parteien in Frankfurt, wo sich der Hamburger Freihändlerverein als Hauptgegner von Duckwitz etablierte [3]). Duckwitz war bereit, sein Programm zu modifizieren, die Einheit schutzzöllnerischer oder freihändlerischer zu gestalten, je nachdem die Mehrheit durch Beitritt oder Ausfall Österreichs werden würde. Er hielt die Verbindung finanziell und wirtschaftlich für möglich, wenn auch für die deutschen Provinzen Österreichs wegen des Absatzes in den Nebenländern zunächst für nachteilig, politisch für ziemlich ausgeschlossen. Er wollte die Artikel, auf denen die Zolleinnahmen bisher hauptsächlich beruhten, bei den Sätzen des Zollvereins nach Möglichkeit belassen, keine Lebensmittel- und Rohstoffzölle, Industriezölle (ca. 20 %), Halbfabrikatzölle mit Rückzoll, Werft- und Schiffsausrüstungsfreiheit [4]). Wegen der Gegenseitigkeit traten Frankreich, Belgien und die Niederlande an die Zentralgewalt heran, Belgien leitete, da es Vertrauen in den Bestand der Zentralgewalt hatte, einen Vertrag ein [5]). Duckwitz's Programm wurde immerhin zunächst im Volkswirtschaftsausschufs und folgends in der Nationalversammlung nur durch Zusammenhalten der Freihändler mit den Gemäfsigten gegen die ex-

---

[1]) Siehe Fufsnote [2]) auf der vorigen Seite.

[2]) Die englische cornlaw-Gesetzgebung, die die während der Kontinentalsperre intensiv gewordene englische Landwirtschaft gegen den Kontinent schützte, bestand von 1815 bis 1846 (49). Der Getreideimport aus den Ostseehäfen seit den neunziger Jahren des 18. Jahrhunderts betrug 1794 im jährlichen Durchschnitt 3 Mill. hl Weizen und 300 000 Ztr. Mehl im Wert von 3 Mill. £.

[3]) Siehe Duckwitz Papiere und die Broschüren; R. v. Mohl u. a.

[4]) Frankfurter Papiere des verstorbenen Herrn Bürgermeisters Duckwitz im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen.

[5]) Duckwitz, Denkw., S. 92, 93. Zölle in die Reichskasse oder Bundesstaatskassen, je nachdem, ob Reichsheer oder Bundesstaatskontingente u. a. Fragen. Differenzzölle auf 6—8 Hauptartikel. Erleichterung der Zollformalien.

tremen Schutzzöllner gehalten[1]). Mit den politischen Verhältnissen hat Duckwitz sich namentlich befafst, als er als Fünfziger ein Memorandum für Gervinus, der es in seiner Deutschen Zeitung[2]) veröffentlichte und in der Nationalversammlung vorbrachte, und das Siebzehner-Kollegium verfafste, in dem er ein Staatenhaus neben der Nationalversammlung forderte, um Exekutive und Übergang zu haben, analog dem amerikanischen Verfassungsvorgang; im Ministerium Gagern hielt er eine Präsidentschaft Preufsens neben einem selbständigen Österreich noch eventuell für erreichbar[3]). Der Gegensatz Bremen-Hamburg ist in der sogenannten Blütezeit des Freihandels zurückgetreten[4]). Duckwitz verlor deshalb in dieser Periode seine Popularität. Bremen hat seine Pläne direkten

---

[1]) A. Duckwitz, Das Reichsministerium des Handels, August 1848 bis May 1849, Manuskript; ders., Denkw., S. 92; die offiz. Verhandlungsber. der Nationalvers.

[2]) Deutsche Zeitung, redigirt von G. Gervinus, Nr. 151, Heidelberg 31. Mai 1848.

[3]) Papiere des verstorb. Herrn Bürgermeisters Duckwitz; Duckwitz, Denkw., S. 106, 246, 262 ff. (Abdruck des Memorandums); D. Ehmck, Arnold Duckwitz, Brem. Jb., XXI. Bd., S. 103. Vgl. a. Duckwitz, Denkw., S. 96, 270, 274, 277 wegen eventueller Konstituierung Österreichs und Deutschlands als gesonderter, selbständiger Wirtschafts- und Zollgebiete in engster Beziehung im Okt. 1848. — Vgl. w. a. noch Duckwitz, Denkw., S. 253, 259 u. entsprechend das Manuskript Das Ministerium des Handels.

[4]) Über die Gründung des Bremer Handelsblattes im Interesse der auf einen Baumwollenmarkt an der Weser hinarbeitenden grofsen Reeder und Importeure und seine Zwitterstellung s. (Otto Gildemeister), Die freie Stadt Bremen in ihr. polit. u. culturg. Entw., Die Gegenwart, VIII. Bd., Leipz. 1852, S. 255. S. w. Karl Lamprecht, Zur jüngsten deutschen Vergangenheit, II. Ergänzungsbd. d. D. Gesch., 1. Hälfte, Freiburg i. Br. 1903, S. 172, 174. Er resümiert: Noch in den sechziger, ja achtziger Jahren wurde der deutsche Bedarf an Baumwolle zumeist bei englischen Zwischenhändlern gedeckt. Im Jahre 1899 dagegen betrug die deutsche Einfuhr 330 000 Tonnen, und von diesen kamen aus England nur noch 2800; alles übrige war direkt aus den Ursprungsländern bezogen. Bremen hat sich im Verlaufe dieses Umschwungs während der letzten zwei Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts zu einem der gröfsten Baumwollmärkte Europas neben Liverpool entwickelt und Havre überflügelt; die Einfuhr betrug 1899 324 000 Tonnen. — Ein grofser idealer Weltmarktplatz beginnt auch hier immer entschiedener die Preise zu machen, wie er sie, unter schon recht vorgeschrittener Nivellierung, schon macht für Getreide in Chicago und Mannheim, für Baumwolle in New-Orleans, Bremen und Liverpool. Die neueste Entwicklung ist auch zusammengefafst bei Th. M. Cords, Die Bedeutung der Binnenschiffahrt für die deutsche Seeschiffahrt, Münchener Volkswirtsch. Studien, hrsg. v. Lujo Brentano u. Walther Lotz, LXXXI. Stück, Stuttg. u. Berl. 1906, S. 290; E. Fitger, Ein Jahrzehnt in Schiffsbau, Reederei und Seeschiffahrt, Volkswirtschaftl. Zeitfragen, Vortr. u. Abh., hrsg. v. d. Volksw. Ges. in Berlin, Heft 239/40, Berlin 1909, S. 7 ff.

Handels auch ohne die Differenzialzölle verwirklicht, zumal ihm die Konsolidierung Deutschlands ohne die internationalen Rhein- und Scheldemündungen bei fortschreitendem näheren Verhältnis den grofsen Vorteil gebracht hat, und der in den vierziger Jahren erlangte Vorsprung gut ausgenutzt worden ist, und ist bis zu den neunziger Jahren im transatlantischen Handel Hamburg teilweise absolut, mindestens aber genügend relativ überlegen gewesen, wenn auch der europäische Handel in Hamburg bedeutend gröfser war. 1884 beginnt die jetzige neuere Überholung der bremischen Reederei durch Hamburg[1]). Dann ist Hamburg Bremen nachgekommen und hat es entsprechend überflügelt, und seitdem handelt es sich wieder um den durch die energische Modernisierung des Bremer seeseitigen Handels und die Eisenbahnen seit den vierziger Jahren verschobenen Kampf um die Binnenverbindungen zwischen Holland-Belgien, Bremen und Hamburg.

Dann kamen gröfsere Anstrengungen Österreichs, auf die Zollangelegenheiten Einflufs zu gewinnen, Versuche in den Zollverein aufgenommen zu werden oder das Zollwesen zur Bundessache zu machen, die Zeit von Olmütz 1850 und die erste Zollvereinskrise von 1852. Es handelte sich darum, ob Preufsen die durch den Zollverein erlangte politische Stellung behalten werde. Gleichzeitig waren die Bestrebungen nach einem verstärkten Schutz bereit, die Anlehnung bei dem protektionistischen Österreich zu suchen, während Preufsen bei seinem mäfsigen Schutzzoll verharren wollte. Der Schlag, den Preufsen gegen diese Konstellation führte, war die Verständigung mit Hannover, dessen Steuerverein in den Grundsätzen sich wenig mehr von den preufsischen unterschied, auch 1837 bereits ein Zollkartell abgeschlossen hatte und das nun bessere Bedingungen erhielt, als man sie vordem zugestanden hatte, und die Kündigung des Zollvereins 1851, womit die Krisis zum Ausbruch kam und überwunden wurde. Mit Österreich kam 1853 nur ein Handelsvertrag zustande.

Während des Krieges 1866 bestanden die Zollvereinseinrichtungen faktisch fort. 1864 war der Zollverein wiederum gekündigt und 1865 neu geschlossen worden, nachdem Preufsen sich 1860 auf die in Art. 25 des Vertrages von 1853 in Aussicht genommenen Verhandlungen wegen eines Anschlusses Österreichs einzugehen geweigert und Österreich 1862 Vorschläge an sämtliche Zollvereinsregierungen gemacht hatte. Mit dem 1862 abgeschlossenen französischen Handels-

[1]) S. dazu E. Fitger, Ein Jahrzehnt in Schiffsbau, Reederei u. Seeschiffahrt, Volkswirtschaftliche Zeitfragen, Heft 239/40, Berlin 1909, S. 20.

vertrage mit der wegen Österreich vielumstrittenen Klausel von der meistbegünstigten Nation, der durch Zutritt der andern Vereinsregierungen bis 1864/65 perfekt wurde, beginnen dann die Anfänge der eigentlichen Freihandelsära der siebziger Jahre. Es war die zweite Zollvereinskrise vor dem deutschen Kriege.

Mit dem Norddeutschen Bunde 1866 trat der Zollverein aus dem bisherigen Stadium eines lediglich völkerrechtlichen Bandes selbständiger Staaten heraus.

Die Agitation, die seit längerer Zeit für ein deutsches Zollparlament eingetreten war, zumal die jährlichen Zollkonferenzen, die 1834 eingerichtet waren, wegen des Grundsatzes der Einstimmigkeit, als auch noch die Prinzipienfragen dazwischen traten, sehr unfruchtbar gewesen waren [1]), fand ihre Erledigung, indem mit dem Norddeutschen Bunde als einem Bundesstaate ein Parlament geschaffen werden konnte, das als Zollparlament durch Hinzutritt süddeutscher Abgeordneter ergänzt wurde und das Stadium der Kündigung in der Zeit des lediglich völkerrechtlichen Bandes verlassen wurde. Mecklenburg trat in Konsequenz seines Beitritts zum Norddeutschen Bunde in den Zollverein ein, Schleswig-Holstein und Lauenburg als Teile Preufsens. Den Hansestädten war der Beitritt in den Zollverein offen gelassen, bis sie selbst ihn wünschen würden. Lübeck trat bereits 1868 bei. Hamburg und Bremen blieben auch, nachdem sich die noch unfertigen Verhältnisse Zollverein-Norddeutscher Bund 1871 zum Deutschen Reich gestaltet hatten, bekanntlich bis 1888 draufsen.

Es bedurfte einer ziemlichen Zeit, bis das bremische Handelspublikum den Segen des Zollvereins schätzen lernte. Man glaubte zunächst, dafs ein Bundeszollwesen erreichbar sei und hatte vorerst alle die Turbationen am meisten am eigenen Leibe zu erfahren, die jede neu geschaffene moderne Zollinie um einen Einzelstaat und um einen partikulären Zollbund mit sich brachte.

Man stand immer draufsen, die Erleichterungen im Inneren eines Staates verschärften das Verhältnis, die Zollformalitäten der neuen Zollgestaltung brachten tagelange Aufenthalte, wo man wie in Preufsen mit Untersuchung der Ladung vorging [2]), um den Schmuggel

---

[1]) Vgl. Ludwig Frauer, Die Reform des Zollvereins und die deutsche Zukunft, zur Versöhnung von Nord und Süd, Braunschweig 1862, S. 67—69.

[2]) An den preufsischen Zollstätten wurden die Wagen wirklich ab- und aufgeladen und einer speziellen Revision unterworfen, ohne dafs dabei Adressierung an Spediteure und Weitersendung durch solche eintrat. (Über die Anlage einer Eisenbahn im Königreich Hannover, Altona 1840, S. 16.) Der Aufenthalt in

zu verhindern, an den Strafsenzöllen alten Stils beklagte man sich bereits über Stunden [1]).

Statt der Steine überall im Wege hatte man jetzt viel fühlbarere Zäune. In der Tat war es nur dadurch möglich, in der Zeit der ersten partikulären Anstalten, dafs der alte Handel zu erhalten war, weil die Hansestädte mit ihrem alten Kapital, den alten überseeischen Verbindungen und ihrer Handelsschulung, finanziellem Wagemut und Initiative, womit sie die Lasten trugen, um sich einen besseren Zuweg zum Meere zu verschaffen, nicht auszuschalten waren.

Holländische Ideen wirtschaftlicher Art konnten weder in diesen Stadtstaaten noch in den kleinen Seestaaten aufkommen.

Smidt war noch mit dem österreichischen Hause aufgewachsen und es mag sein, dafs ihm die politische Triasidee Wangenheims, der sich z. B. beim Elsflether Zoll Bremen bzw. Smidt stets gefällig erwiesen hat [2]), und mit den gehässigen Ausführungen des Pamphlets aus Süddeutschland, dessen wirtschaftlichen Bestandteil man in Bremen bekämpfte, nicht einverstanden war, nicht den Abscheu eingeflöfst hat, den wir heute empfinden, weil er nur eine Ausbalanzierung und nicht das weitere darin sah [3]); er war natürlich

---

Halberstadt betrug nach Mitteilung des verstorbenen Fuhrmanns Herrn Gerd Bosse aus Arsten 1840 vier Tage. Älteren Rechtens ist es den Zollern verboten, gebundene Wagen zu untersuchen, Frachtbriefe, Aussage des Fuhrmanns (und Polleten) genügen. (S. L. Kirsch, D. Zoll- u. Reichssteuerverw. im Grh. Baden, Karlsruhe 1885, S. 17; u. a.). Vgl. auch A. Duckwitz, Denkw., S. 9, wegen tagelanger Aufenthalte an den Weserzöllen 1830. (Abfertigung, gegen Spezialuntersuchung hat die Weserschiffahrtsakte §. §. 26 ff. Kautelen.)

Anormale Verhältnisse traten zeitweise während des Zollkrieges zwischen Hannover und Braunschweig ein. Braunschweig sperrte die Strafse Göttingen—Ammensen. Nach Schreiben von Arnold Duckwitz an Bürgermeister Smidt vom 3. Febr. 1844 wird täglich nur ein Fuhrmann abgefertigt, 19 waren gestern da, sodafs der letzte 19 Tage warten mufs. Bremen kann sich durch Benutzung der Weser helfen. Nach Bericht des Amts Alfeld an die Landdrostei zu Hildesheim vom 28. Jan. 1844 mufs zu Karlshütte und Mühlenbeck beidemal gänzlich abgeladen werden. In Karlshütte waren am 22., 23. und 24. des Mts. 19 Frachtwagen angekommen, am 25., 27. und 28. Mitt. 8, 5 bezw. 2 sind bis dahin expediert worden, 20 noch da; 3 bzw. 4 werden bis morgen früh noch abgefertigt, die keine spezielle Revision erfordern (Bremer Staatsarchiv). Vgl. dazu a. W. v. Hassell, Gesch. d. Königr. Hannover, I. Teil, Bremen 1898, S. 481, 482. — Wegen der damals entdeckten starken Defrauden wird 1821 einmal auf der Weser in Minden Ausladen der Lastschiffe angedroht (Arch. Coll. Sen. Bremer Handelskammer).

[1]) Akten des Bremer Staatsarchivs, 18. Jh., so in Celle.

[2]) W. v. Bippen, Geschichte der Stadt Bremen, III. Bd., 1904, S. 423.

[3]) S. H. v. Treitschke, Deutsche Geschichte im 19. Jahrhundert, III. Bd., S. 654 ff.

viel zu klug, um nicht von den Wogen der hohen Politik frei zu steuern, in denen Bremen keine Stimme haben konnte [1]). Aber schon Duckwitz, dessen Politik Smidt, nachdem er ihn als neue in der Organisierung von Agitation bereits sehr bewährte Kapazität im Wettbewerb mit den Elterleuten in den Senat gezogen hatte[2]) [3]), zur Politik des Senates machte und den er veranlafste, das Reichsministerium des Handels anzunehmen[3]), stand in der Zeit, als die Verhältnisse sich klärten; er hat Bremen eine bessere Meinung von dem unter Preufsens Ägide heranwachsenden Zollverein, und Deutschland eine richtigere Vorstellung von Bremens und Hamburgs Funktion, die auch in den dreifsiger Jahren noch mifsverstanden wurde [4]), beizubringen versucht, dafs sie das sind, wozu Deutschlands Wirtschaft sie macht, der willigste Exporteur deutscher Ware, wenn welche da ist, der Konkurrent fremder Häfen und Handelsvölker, wenn Deutschland es will. Nicht alle erkannten so bald wie Duckwitz, dafs der Zollverein zur wirtschaftlichen Einheit führte, die man suchte, als noch partikuläre Zerschneidungen durch ihn ausgelöst erschienen [5]). Er hatte die in Kleinstaaten besonders schwere Erkenntnis, dafs die

---

[1]) Ebenda. — Vgl. a. R. v. Mohl, Lebens-Erinn., II. Bd., S. 115.

[2]) Charakteristisch ist ein reizender Brief von Duckwitz, in dem er Smidt rät, zu benutzen, dafs die Elterleute gehen müfsten, wohin die Beine der Kaufleute sie trügen, weil ihnen leicht ein anderer Kopf anwachsen könne, und dafs man den Kaufmannskonvent mit der Handelsdeputation interessant machen müsse, um in den schwebenden Fragen gegen die Elterleute die vielen vorhandenen Kräfte frei zu machen. 1. Juli 1840, Br. St.-A. Vergl. a. Denkw., S. 20, 21. Duckwitz wurde nach seiner Etablierung 1828 1831 Mitglied der Schiffahrtsdeputation, 1839 Dirigent des Bürgerkonvents, Nov. 1840 Eltermann, Febr. 1841 Senator. Seine ersten Artikel für die Binnenschiffahrt und den Zollverein stehen im Bürgerfreund, Politischen Wochenblatt, Unterhaltungsblatt und in kölnischen Blättern. Er gewann noch z. T. in den dreifsiger Jahren die Cottapresse für Bremen, woraus der Wiederabdruck in vielen Blättern resultierte.

[3]) D. Ehmck, A. Duckwitz, Br. Jb., XXI. Bd., S. 99 ff., 102; A. Duckwitz, Denkw., S. 19; Patriotische Mahnungen und Rückblicke, Präsidialreden des Bürgermeisters Joh. Smidt, hrsg. v. Heinr. Smidt, Bremen 1873, S. 54 ff..

[4]) Z. B. noch in Beurmanns Skizzen aus den Hansestädten, Hanau 1836, sind die Ideen des Manuskripts aus Süddeutschland, das der Ausdruck einer Stimmung war, zu merken, die der bremische Verfasser, bei dem aus Liebe Hafs umgeschlagen war, als er mit Bremen zerfiel, wohl in seinen süddeutschen Aufenthalten, in Frankfurt a. M., in sich aufgenommen hat.

[5]) S. d. oben genannten Artikel; A. Duckwitz, Denkwürdigkeiten, 1877, S. 14 ff.; ders., Über das Verhältnis d. fr. Hansest. Bremen z. d. Zollverein, Bremen 1837 etc.

Macht durchführen müsse, da die verfassungsmäfsige Organisation verfehlt war[1]).

Später haben sich dann die Hansestädte an den Zustand gewöhnt, in den sie allmählich hineingekommen waren, und sich die Industrie entziehen lassen bzw. ferngehalten[2]), die man heute heranziehen möchte[3]).

---

[1]) Vgl. Smidts Denkschrift für Ompteda 1834. H. v. Treitschke, D. Gesch., IV. T., 1897, S. 392; W. v. Hassell, Gesch. d. Kgr. Hannover, I. T., Bremen 1898, S. 352; Br. St.-A.

[2]) Joh. Smidt, Vortr. bei d. Feier fünfzigj. Amtsführ. d. Herrn Senator A. G. Deneken, am 30. März 1835, Brem. Jahrb., I. Bd., S. 100; (Otto Gildemeister), D. fr. Stadt Bremen, Die Gegenwart, VIII. Bd., Leipz. 1852, S. 260; J. G. Kohl, Nordwestd. Skizzen, I. T., Bremen 1864, S. 301 ff.; Brem. Nachr., 14. April 1909; G. Lewinstein, D. d. Tabak-Industrie, Heft 142 u. 143 der Volksw. Zeitfragen, Berlin 1897.

[3]) Von 1832 liegt eine handschriftliche Denkschrift im Staatsarchiv, in der sich Senator Heineken gegen den Anschlufs Bremens an den Zollverein ausspricht und Beifall fand, 1838 hat sich das Collegium Seniorum in Denkschriften mit dem Anschlufs (auch der Entrepotfrage, nur Bremerhaven) beschäftigt, in der Annahme, dafs der Senat den Anschlufs zu wünschen und zu befördern scheine [vgl. Duckwitz Denkschriften in s. Papieren a. a. O. 1838 für Smidt, 1839, Bremen als Freihafen des Zollvereins (a. Retorsion) (s. a. (Taylor), Remarks, Hbg. 1835, p. 76: „the . . . free ports . . . as parts of a national system")] und sich ablehnend geäufsert, ebenfalls liegen zu 1848 Erörterungen im Archiv der Elterleute. Die Majorität der 1848 niedergesetzten Bremer Deputation sprach sich für freiheitliches Entrepot aus, aber dann keine Freihäfen überhaupt in Deutschland (Brief von Duckwitz an den Bremer Kaufmann Joh. Albert Dröge als Mitglied der Nationalversammlung nach Frankfurt, Bremen d. 7. Juli 1848, in D's. Papieren a. a. O.). Die Nationalversammlung liefs der Hamburger Freihafenforderung (eximierte Stadt, Duckwitz rechnet darauf, dafs alle gröfseren Seehäfen die Freihafenforderung erheben würden) Raum, ebenso Preufsen und Österreich 1849, 1850 und 1851. Durch die Aufhebung der englischen Navigationsakte seit 1850 trat der Handels- und Schiffahrtsbund in Vergessenheit. 1854, nachdem das praktische Hindernis, der Steuerverein, gefallen war, trat dann besonders die Anschlufspartei in Bremen auf (Duckwitz notiert 1853 für etwaige Verhandlungen wegen Anschlufs Bremerhavener Reede, Bindwams in Bremen, Werftplatz auf der Lesum und deren Verbindungen als Zollfreiheiten für Bremen, s. Papiere), 1867, nachdem das Hindernis Altona-Dänemark nicht mehr bestand, namentlich in Hamburg. Beide Mal kam es, nachdem die Zollvereinsgrenzen bis an die Städte gerückt waren, allmählich zur Anpassung und Ausgleichung. Die zuweilen in Broschüren geäufserte Furcht vor Verlust der politischen Selbständigkeit ist inzwischen aufgegeben. 1854 und 1856 und namentlich seit 1869 erfolgten die Teilanschlüsse des bremischen Gebiets. Seit Februar 1877 beriet eine auf Antrag von G. H. Bruns eingesetzte Senats- und Bürgerschaftskommission unter Vorsitz des Bürgermeisters Grave über den bremischen Gesamteintritt.

Es ist Duckwitz's Politik gelungen, Bremen die Stellung zu verschaffen, die es ihm ermöglichte, der deutsche Hafen des Zollvereins zu sein, der keine eigenen Häfen von Weltbedeutung besafs, demzufolge Bremen und Hamburg die Möglichkeit, als seine Häfen zu fungieren, geben mufste, wenn nicht Frankreich und die Niederlande den Vorteil, den der Seehandel in der Kette von Anteilen, die der Handelszug mit sich bringt, darstellt, haben sollten.

Diesen Vorteil rechnete man in Deutschland z. B. in der älteren Zeit den Hansestädten sehr genau und fast zur Schmach an, obwohl sie ihn mit allen ihren Anstrengungen, die sie in Deutschlands allgemeinem Interesse in Bauten und Kommunikationen allein machen mufsten, sehr hoch versteuerten, während man, wenn er Holland und Frankreich zugute kam, nichts dabei zu erinnern wufste, weil es ja fremde Länder waren. In der Zollpolitik der Regierungen waren es z. T. Zwangsmafsregeln, auch z. T. politische Schachzüge.

Das ist dann nur allmählich besser geworden, insofern den Hansestädten ungünstige Tarifierungen etc. beseitigt wurden, Hollands Sprödigkeit Gegenmafsregeln auslöste.

Die Idee eines Vereinsentrepots in Bremen, die bereits in der Zeit des Handels- und Schiffahrtsbundes in Bremen aufgetaucht war, ist erst nach 1856 mit der Errichtung des zollvereinlichen Hauptzollamts und einer zollvereinlichen Niederlage in Bremen zustande gekommen. Gleichzeitig begannen damit die Zollangliederungen von Stücken des bremischen Gebiets. Dem Gedanken eines zollvereinlichen Weserkonkurrenzhafens, in den sich die alten hannoverschen Handelskonkurrenzpläne umgesetzt hatten, wurde dadurch der Boden entzogen.

Als der Norddeutsche Bund entstand, hatte man sich in Bremen bereits mit dem Gedanken vertraut gemacht, in dem Zollverein aufzugehen, und Otto Gildemeister war in Berlin sehr überrascht, bereits in dem Entwurf die exklusive Stellung der Hansestädte gesichert zu sehen.[1]) Sie ist dann trotz mancher gegenteiliger Stimmen geblieben, — und hat die bremischen Fabrikstädte Delmenhorst im Oldenburgischen, Hemelingen und Grohn-Blumenthal im Preufsischen geschaffen, während bei den Industrieverlegungen von bremischem Kapital nach dem Eichsfeld etc. die Lohnverhältnisse mitsprechen, — weil man all die Umwälzungen scheute, die Ent-

[1]) W. v. Bippen, Geschichte der Stadt Bremen, Bd. III., 1904, S. 505. — Im Norddeutschen Reichstag war H. H. Meier Freihafenanhänger, ebenso waren es der hanseatische Ministerresident Krüger und die Hamburger Vertreter.

wertung der Packhäuser, die Kosten der neuen Häfen, die mit dem wachsenden Verkehr dann auch ohne den Zollanschlufs, der einen Reichszuschufs brachte, doch hätten gebaut werden müssen, die Frage der Weserkorrektion.

Auch fürchtete man traditionell die Zollformalitäten, die man in den Jahren vorher im Binnenlande mit allen Schrecken kennen gelernt hatte und mit dem Seehandel unvereinbar hielt und hatte noch nicht gleich die richtige Vorstellung von der Lösung, die jetzt gefunden ist; so bedurfte es noch des Zwanges, den Bismarck gegen Hamburg Anfang der achtziger Jahre durch Verlegung der Zollgrenze auf die Unterelbe, die durch die damalige Neuregulierung der Elbschiffahrtsakte mit Österreich ermöglicht wurde, auszuüben versprach[1]. Der Bremer Reichstagsabgeordnete Mosle bekannte sich im Gegensatz zu seinen Wählern damals als Anhänger der neuen Bismarckschen Wirtschaftspolitik agrarisch industrieller Schutzzölle in der Frage der damals schon etwas archaistischen surtaxe d'entrepôt[2] und sprach gegen Eugen Richter, der gegen die Vergewaltigung der Hansestädte protestierte.

Die Phase des neunzehnten Jahrhunderts hat allmählich den Gegensatz Industrie — Handel herausgestellt, der dem Begriff der alten Commerzien des Absolutismus und z. T. der Städte, des gebundenen Verkehrs und Kolonialhandels nicht eigentlich eignet.

Der alte Strafsenzoll hat in erster Linie als Transitzoll gewirkt. Die Städte haben ihre Akzisen und Konsumtionen als Eingangs- und Ausgangssteuern ausgebildet. Die alten Markt- und Pfundzölle erfafsten das Gut im Umsatz. Die Stapel- und Niederlagsabgaben haben eine besondere Stellung, je nachdem sie Ablösungen sind oder nur Leistungen der öffentlichen Anstalten bezahlt machen. Die Beziehungen zur Friedwirkung können hier aufser Betracht bleiben, mag man sich auf den alten Zoll etc. beziehen, oder auf die Geleite. Das Land stand nur durch die Städte mit dem Verkehr in Beziehung.

Die partikulären Zollbünde Deutschlands haben ihren Kampf noch mit einem besonderen Transitzoll, mit dem sie das ihre Grenzen

---

[1]) Vgl. dazu G. F. Beutner, Der Zollanschlufs der Hansestädte Hamburg u. Bremen, e. Zeitstudie, Berlin 1880, S. 30 ff.; Ed. Engelhardt, Discussions des derniers actes conventionnels relatifs au régime des fleuves internationaux, Revue de droit international, tome XIII, 1881, p. 191 et s.; A. Hoffmann, Deutsches Zollrecht, I. Bd., Gesch. d. d. Zollrechts, Leipzig 1902, S. 98 ff.; u. a.

[2]) Über seine Stellung in Bremen vergl. a. Const. Bulle, Geschichte der neueren Zeit 1815-1885, II. Aufl., IV. Bd., Berlin 1888, S. 434 ff.

passierende Gut ergriffen, durchgefochten. Er ist für Preufsen Finanzquelle gewesen und als besonders wichtiges Unterhandlungsmittel konserviert worden[1]).

Unsere heutige Regelung kennt nur noch Eingangszoll. Der Durchgangszoll ist in den sechziger Jahren aufgehoben (auf der Konferenz der Vereinsstaaten in Karlsruhe Ende 1860 vom 1. März 1861 ab; mit Bremen wurde die faktische Aufhebung 1861 am 14. März 1865 vertragsmäfsig festgelegt; in Mecklenburg und Lauenburg nach der Begründung des Norddeutschen Bundes), der Ausgangszoll mit der Beseitigung des Lumpenzolls in den siebziger Jahren (7. Juli 1873 mit Gültigkeit vom 1. Okt. 1873 ab) gefallen.

Die Stücke, in denen die deutsche Zolleinheit zustande kam, waren, um einmal eine Konkordanz der verschiedenen Linien herzustellen, folgende:

30. Mai 1814. Pariser Friedenstraktat (Art. 5, 32. Vorbereitende Bestimmungen für die Wiener Kongrefsakte).

1. November 1814. Eröffnung des Wiener Kongresses.

29. Mai 1815. Traktat zwischen Preufsen und Hannover; Art. 5 mit Wiener Kongrefsakte Art. 30 sichern Emden, das von Friedrich d. Gr. zum Freihafen erklärt war, vertragsmäfsig Portofrankorecht.

27. Febr., 29. März 1815. Regelung des oldenburgischen Zollwesens. Aufhebung der Binnenzölle, Grenzzoll.

8. Juni 1815. Deutsche Bundesakte. (Art. 19. „Die Bundesglieder behalten sich vor, bey der ersten Zusammenkunft der Bundesversammlung in Frankfurt, wegen des Handels und Verkehrs zwischen den verschiedenen Bundesstaaten, so wie wegen der Schifffahrt, nach Anleitung der auf dem Congrefs zu Wien angenommenen Grundsätze in Berathung zu treten".)

9. Juni 1815. Wiener Kongrefsakte Art. 108—116 (Flufsschiffahrt).

— 1816. Eingaben wegen der Überschwemmung mit englischen Waren. Erneuerung der alten Einfuhrverbote. —

11. Juni 1816. Preufsische Verordnung wegen Aufhebung der Binnenzölle.

5. November 1816. Eröffnung des Bundestages.

April 1817. Anfänge des Handels- und Gewerbevereins in Leipzig. (Aufruf 28. April 1817.)

---

[1]) H. v. Treitschke, D. Gesch., 1897, I. T., S. 217, IV. T., S. 365 ff.; W. v. Hassell, Gesch. d. Kgr. Hannover, I. T., 1898, S. 352.

19. Mai 1817. Württembergs Antrag beim Bundestag wegen Aufhebung der Beschränkung und der Verbote der Ausfuhr von Getreide und Schlachtvieh.

22. April 1818. Eingabe niederrheinischer Fabrikanten an den König von Preufsen: „Von allen Märkten Europas sind unsere Gewerbe durch Zolllinien ausgeschlossen, indes alle Gewerbe Europas in Deutschland einen offenen Markt haben."

26. Mai 1818. Preufsisches Zollgesetz; Verlegung der Handelszölle an die Grenzen, der Handel innerhalb der preufsischen Staaten ist frei.

April 1819. Vorstellung seitens 70 süddeutscher und rheinischer Kaufleute (Handelsverein) beim Bundestag wegen eines allgemeinen Mauthsystems: Gleichzeitig Vorlegung der provisorischen Statuten des Deutschen Handels- und Gewerbe-Vereins.

(28. April 1819. Begründung des Vereins zur Beförderung des deutschen Handels und Gewerbes. Ostermesse zu Frankfurt.

12. Juni 1819. Verfassung des Vereins zu Nürnberg.)

22. Juli 1819. Bayrisches Zollgesetz.

31. August 1819. Karlsbader Konferenzen, am Schlusse unter No. 6 unter die Punkte der Wiener Konferenzen (25. November 1819 eröffnet) aufgenommen; ergebnislos.

17. September 1819. Das Kurfürstentum Hessen-Kassel verbietet Ein- und Durchfuhr vieler preufsischer Waren oder belegt sie mit schweren Zöllen, mufs aber bald einlenken.

25. Oktober 1819. Vertrag Preufsens mit Schwarzburg-Sondershausen wegen der Unterherrschaft.

25. November 1819. Wiener Konferenzen eröffnet. Nebenius' Denkschrift.

Dezember 1819. Eingabe an die preufsische Regierung wegen Milderungen. Antwort der preufsischen Regierung in einer öffentlichen Erklärung, man werde sich freuen, wenn alle deutschen Staaten sich zu einem gemeinsamen Handelssysteme vereinigen könnten, doch scheine das noch nicht vorbereitet, und es müsse auch Garantie geschaffen werden, dafs die gemeinsamen Anordnungen von allen gehalten würden.

Februar 1820. Denkschrift des Handels- und Gewerbevereins, dafs sämtliche Zolleinkünfte innerhalb des Bundes um den bisherigen Ertrag an eine Aktiengesellschaft verpachtet werden mögen, um dadurch eine Verlegung an die Bundesgrenze zu ermöglichen.

Der Handels- und Gewerbeverein wird als Verein nicht anerkannt. Seine Vorstellungen nur als von einzelnen Privatpersonen herrührend angenommen.

19. Mai 1820. Konvention zwischen Bayern, Württemberg, Baden, Grofsh. Hessen, Sachsen-Weimar und den herzogl. sächsischen Häusern, Nassau und den Fürstentümern Reufs wegen Entsendung von Bevollmächtigten nach Darmstadt zu Verhandlungen über bereits festgelegte Punktationen.

1820—23. Verhandlungen der süddeutschen und einiger mitteldeutschen Staaten in Darmstadt ohne Erfolg. (Beginn 13. September 1820.)

1821. Streit um das Manuskript aus Süddeutschland.

Januar 1821. Beschwerde Anhalt-Köthens an den Bundestag wegen Preufsens Enklavensystem.

23. Juni/20. November 1821. Elbschiffahrts-Akte.

18. Februar 1822. Zurückweisung des sog. Vergleichsvorschlags der anhaltischen Länder durch Preufsen.

24. Juni 1822. Vertrag Preufsens mit Schwarzburg-Rudolstadt wegen der Unterherrschaft.

8. Juli 1823. Hessen-Darmstadt erklärt an den Verhandlungen in Darmstadt nicht mehr teilnehmen zu wollen, nach Einrichtung eines eigenen Zollsystems (April 1824) sei es zu Verhandlungen mit Nachbarstaaten und Anschlufs an eine Kombination eventuell bereit.

August 1823 und März 1824. Neuordnung des badischen Zollwesens durch Separatverordnungen.

10. Oktober 1823. Verträge Preufsens mit Anhalt-Bernburg wegen des Amts Mühlingen und wegen des nicht inklavierten oberen Herzogtums, sowie ferner wegen eines eventuellen Anschlusses des mit der Saale und Elbe in Verbindung stehenden Gebiets (unteren Herzogtums).

Frühjahr 1824. Zollgesetz in Württemberg nach bayrischem Muster.

Frühjahr 1824. Vertrag Württembergs mit den beiden hohenzollernschen Fürstentümern, die die Zollverwaltung an Württemberg übertrugen, das sie in gemeinschaftlichem Namen ausübte; seit 24. Juli 1824 wird Hohenzollern dem württembergischen Zollsystem angeschlossen.

Vor und 1. Mai 1824. Vertrag Preufsens mit Anhalt-Dessau wegen eventuellen Anschlusses der Ämter Alsleben und (1. Mai 1824) Sandersleben, Zerbst.

(8. September 1824. Handelsvertrag zwischen Baden und Hess.-Darmstadt.)

September 1824—August 1825. Konferenzen süddeutscher Staaten zu Stuttgart.

Ende Januar 1825. Einladung von Bayern und Württemberg an Baden, Darmhessen, Kurhessen und Nassau. Der Einladung wird Folge gegeben, die Verhandlungen verlaufen aber ergebnislos namentlich wegen Badens.

28. Juli 1825. Badisches Zollgesetz.

9. September 1825. Hannoversche Verordnung, die veränderte Einrichtung des Zollwesens betreffend. (Ausgeschlossen von der Neuordnung bleiben zunächst die Gebiete über der Elbe, Zubehörung der Ämter Bleckede und Hitzacker, namentlich Amt Neuhaus, Gerichte Preten und Wehningen und die Elbinseln, die Küsteninseln der Provinz Ostfriesland, die Stadt und das Oberamt Münden und die Ortschaft Oberode, die Exklave Grafschaft Hohnstein und der übrige Harz.)

9. und 17. Juni 1826. Vertrag Preufsens mit Lippe-Detmold wegen Lipperode, Kappel und Grevenhagen.

17. Juni 1826. Vertrag Preufsens mit Anhalt-Bernburg wegen des unteren Herzogtums Bernburg.

27. Juni 1826. Vertrag Preufsens mit Sachsen-Weimar wegen der Ämter Allstedt und Oldisleben.

2. Dezember 1826. Vertrag Preufsens mit Mecklenburg-Schwerin wegen der Enklaven Rossow, Netzeband und Schönberg.

11. Januar 1827. Vertrag Bremens mit Hannover wegen Bremerhaven. Zollkartell, gemeinsame Bekämpfung des Schmuggels.

16. Februar 1827. Eröffnung des preufsischen Ministeriums an die herzogliche Rentkammer zu Köthen, dafs für alle auf der Elbe eingehenden Waren Sicherheit hinterlegt werden müsse. Beschwerden am Bundestage.

12. April 1827. Konvention zwischen Bayern und Württemberg. Baden, Darmhessen und Nassau lehnen den Beitritt ab. Die hohenzollernschen Länder treten durch Übereinkunft mit Württemberg bei.

18. Januar 1828. Bayrisch-Württembergischer Zollvereins-Vertrag, bayrische Pfalz und alle sonstigen Exklaven ausgeschlossen. (Alle Stapel- und Umschlagsrechte für aufgehoben erklärt.)

14. Februar 1828. Vertrag zwischen Preufsen und dem Grofsherzogtum Hessen. (Hessen an die westlichen preufsischen Provinzen angeschlossen.)

26. März 1828. Punktation zwischen dem Königreich Sachsen und den anderen sächsischen Staaten; auf dem Carlowitzschen Familiengut Oberschöna, als Anbahnung des von den beiden Carlowitz, dem königlich sächsischen und dem gothaischen Minister, eingeleiteten Zusammenschlusses zum mitteldeutschen Handelsverein.

21. Mai 1828. Präliminarkonvention des mitteldeutschen Handelsvereins zu Frankfurt. Einverständnis zwischen Hannover, Kurhessen, Sachsen und den sächsischen Herzogtümern, Braunschweig, Nassau, den schwarzburgischen und reufsischen Häusern, den freien Städten Frankfurt und Bremen zum 15. August 1828 nach Kassel Kommissare zu schicken, um über aufgestellte Punkte zu beraten.

1. Juli 1828 tritt der bayrisch-württembergische Zollvertrag in Wirksamkeit.

17. Juli 1828. Vertrag Preufsens mit Anhalt-Köthen und Anhalt-Dessau wegen beider Herzogtümer.

1828 Herbst. Zollordnung des bayrisch-württembergischen Vereins.

Anfang 1829 tritt der bayrisch-württembergische Verein völlig ins Leben.

(Der mitteldeutsche Handelsverein formulierte in den Präliminarverhandlungen folgendermafsen. Die kontrahierenden Regierungen verpflichteten sich, eine Erklärung dahin abzugeben, dafs sie in der gemeinschaftlichen Absicht, dem im Artikel 19 der Bundesakte in betreff des Handels und Verkehrs zwischen den verschiedenen Bundesstaaten enthaltenen Bestimmungen, so viel an ihnen liege, Folge zu geben und sich der hierin in Aussicht gestellten Freiheiten und Begünstigungen gegenseitig zu versichern, über folgende dem beabsichtigten Handelsvereine zugrunde zu legende Punkte übereinkommen wollten:

1. während des Zeitraumes der nächsten drei Jahre keinem fremden Zollverbande einseitig beizutreten;

2. während dieser Zeit in ihren Landen dermalen bestehende Transitabgaben hinsichtlich der durchzuführenden Waren, mögen solche aus dem Auslande oder aus Staaten des Vereins kommen und in diese oder jene gebracht werden, nicht zu erhöhen;

3. auch in Beziehung auf ihr Handels- und Gewerbsinteresse sowohl unter sich wie mit andern zu unterhandeln und Traktate darüber in gemeinsamen Betracht zu ziehen, und zu diesem Ende Kommissare bis zum 15. August nach Kassel zu senden.

In Kassel kam man wegen Meinungsverschiedenheiten auch nicht weiter als bis zu den schon verabredeten Präliminarbestimmungen, dazu wurden einige Erleichterungen des Verkehrs mit Lebensmitteln und Verpflichtung zum Bau einiger Verbindungsstrafsen verabredet.).

24. September 1828. Abschlufs des mitteldeutschen Handelsvereins auf 6 Jahre unter den an der Deklaration von Frankfurt beteiligten Staaten zu Kassel. Die Binnenstaaten Sachsen, die thüringischen Staaten und Nassau hatten noch kein geordnetes Grenzzollsystem.

29. September 1828. Abschlufs unter den sächsischen, reufsischen und schwarzburgischen Häusern wegen eines einzurichtenden kleineren etwas mehr positiven Vereins, der aber noch kein Zollverein genannt werden kann.

11. Dezember 1828. Vertrag zwischen Kurhessen, Sachsen-Weimar, Sachsen-Meiningen und Sachsen-Koburg-Gotha.

27. Mai 1829. Handelsvertrag zwischen dem Königreich Preufsen und dem Grofsherzogtum Hessen einerseits und den Königreichen Bayern und Württemberg andererseits.

3. und 4. Juli 1829. Vertrag Preufsens mit Sachsen-Meiningen und Sachsen-Koburg-Gotha wegen des Strafsenzuges über Oberhof und wegen des Amts Volkenrode.

11. Oktober 1829. Vertrag zwischen Hannover, Sachsen, Kurhessen, Oldenburg, Nassau, Braunschweig und Bremen wegen Erstreckung des mitteldeutschen Vereins auf weitere 6 Jahre, bis 1841.

23. November 1829. Der bayerische Rheinkreis erhält durch königlich bayerische Verordnung Grenzzollinien und wird in den Zollverband aufgenommen.

9. Dezember 1829. Vertrag Preufsens mit Reufs-Schleiz und Reufs-Lobenstein und Ebersdorf.

31. Dezember 1829. Vertrag mit dem Landgrafen von Hessen-Homburg, wegen des Oberamts Meisenheim.

6. März 1830. Vertrag mit Sachsen-Koburg-Gotha wegen des (später durch Vertrag vom 31. Mai 1834 preufsisch gewordenen) Fürstentums Lichtenberg.

27. März 1830. Einbecker Vertrag zwischen Hannover, Kurhessen, Oldenburg und Braunschweig.

24. Juli 1830. Vertrag Preufsens mit Oldenburg wegen des Fürstentums Birkenfeld.

25. Januar 1831. Beitritt von Sachsen-Weimar zum bayrisch-württembergischen Zollverein mit der Enklave Vordergericht Ostheim.

11. Februar 1831. Vertrag Preufsens mit Sachsen-Weimar, am 1. Juni 1835 vom mitteldeutschen Verein sich loszusagen und dem preufsischen System beizutreten.

31. März 1831. Rheinschiffahrtskonvention durch Verständigung Preufsens mit Holland. (Interesse Englands an dem mittel-

deutschen Handelsverein vermindert und freie Strafse für den süddeutschen Verein.)

16. April 1831. Vertrag Preufsens mit dem Fürsten zu Waldeck und Pyrmont wegen Waldeck.

25. August 1831. Vertrag Preufsens mit Kurhessen. Kurhessen will im Widerspruch mit den Bestimmungen des mitteldeutschen Vereins bereits am 1. Januar 1832 dem Zollverein beitreten.

6. Juli 1832. Beschwerde Hannovers, Oldenburgs, Braunschweigs, Nassaus, Bremens und Frankfurts gegen Kurhessen beim Bundestag.

13. Mai 1832. Handelsvertrag Englands mit Frankfurt a. M.

August 1832. Hannover beantragt beim Bundestag:

1. Erleichterung des Transitverkehrs nach Art der Bestimmungen des Flufsschiffahrtsverkehrs.
2. Erleichterung des Verkehrs mit deutschen Fabrikaten und Rohprodukten gegenüber Erzeugnissen des Auslandes und Einverständnis zur Abstellung des Schmuggels.

10. Januar 1833. Erklärung Hamburgs am Bundestage wegen der Durchgangszölle.

22. März 1833. Zollvereinigungsvertrag zwischen Preufsen, Kurhessen und dem Grofsherzogtum Hessen einerseits und Bayern und Württemberg andererseits.

30. März 1833. Vertrag mit dem Königreich Sachsen, womit es dieser Einigung beitritt.

11. April 1833. Kurhessen nimmt die erhöhten Zölle gegen den Durchgang zurück nach Einleitung des Austrägalverfahrens und vielen Zögerungen. Die Zustände sollen so sein, wie vor dem Zutritt Kurhessens zum preufsischen Zollverein, auch noch Erleichterungen eintreten. Preufsen verlangt von Bayern, dafs es auf dem bayrischen Teile der Strafse von Fulda nach Frankfurt a. M. eine so erhöhte Transitzollerhebung eintreten lasse, dafs der kurhessische Transitzollausfall damit vereitelt würde. Bayern hatte in Berlin Vorstellungen wegen der Belastung des Transits von Württemberg und Bayern durch Kurhessen gemacht.

10. Mai 1833. Vertrag zwischen Preufsen (für Suhl etc.), Kurhessen (für Schmalkalden), Sachsen-Weimar (ohne Allstedt, Oldisleben, Ostheim), Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Sachsen-Koburg-Gotha (ohne Volkerode, Königsberg und Lichtenberg), Schwarzburg-Sondershausen, Schwarzburg-Rudolstadt (für die Oberherrschaft), Reufs-Schleiz, Reufs-Greiz, Reufs-Lobenstein und Ebers-

dorf wegen Errichtung des Thüringischen Zoll- und Handelsvereins und 11. Mai 1833 Anschlufs an den preufsischen Verein. Damit Begründung des grofsen deutschen Zollvereins. Verhandlungen waren zu Berlin.

25. Mai 1833. Vertrag des Zollvereins mit Schwarzburg-Rudolstadt 30. Mai 1833. Vertrag des Zollvereins mit Sachsen-Weimar 8. Juni 1833. Vertrag des Zollvereins mit Schwarzburg-Sondershausen 26. Juni 1833. Vertrag des Zollvereins mit Sachsen-Koburg-Gotha	wegen der bereits früher dem preufsischen Zollsystem angeschlossenen Gebietsteile.

31. Oktober 1833. Zusatzartikel und Tarif zum ersten grofsen allgemeinen Zollvereinsvertrag. Errichtung der jährlichen General-Konferenzen aller zum Zollvereine zusammengetretenen Staaten.

19. September 1833. Französisch-nassauischer Handelsvertrag.

1. Januar 1834 traten die Zollvereinsverträge in Kraft.

Mitternacht 31. Dezember 1833/1. Januar 1834 fielen die Zollschranken in Mitteldeutschland.

1. Mai 1834. Vereinigung zwischen Hannover und Braunschweig. Steuerverein vom 1. Juni 1835 ab.

Juli 1834. Erklärung Nassaus in Paris, der Handelsvertrag mit Frankreich bestehe wegen noch nicht erfolgter Bestätigung seitens der französischen Kammern nicht mehr zu Recht.

1. Januar 1835. Brake zum Freihafen erklärt.

20. Februar 1835. Vertrag zwischen dem Zollverein und Hessen-Homburg wegen der Landgrafschaft Hessen-Homburg.

12. Mai 1835. Vertrag wegen Eintritt Badens in den Zollverein. 18. Mai 1835 vollzogen.

15. Mai 1835. Portofrankorecht Emdens (Portofrankoniederlage) aufrecht gehalten.

10. Dezember 1835. Vertrag wegen Eintritt Nassaus in den Zollverein. 1. April 1836 Eintritt vollzogen.

2. Januar 1836. Vertrag wegen Eintritts Frankfurts a. M. in den Zollverein (nachdem Frankfurt seinen zehnjährigen Handelsvertrag mit England vorher gelöst hatte). Frankfurt selbständiges Vereinsmitglied. Eintritt.

26. Januar 1836. Zollverein. Neue Vertragsabschlüsse mit Anhalt-Köthen und mit Anhalt-Dessau.

24. November 1836. Erklärung Kurhessens an die anderen Zollvereinsmitglieder, in eine Zollvereinigung seines Anteils an der Grafschaft Schaumburg mit Hannover niemals willigen zu wollen.

7. Mai 1836. Steuer- und Zollvereinigungsvertrag zwischen Hannover und Oldenburg, worin Oldenburg ab 1. Aug. 1836 dem Steuerverein beitritt.

31. Dezember 1836. Zollverein. Neuer Vertragsabschlufs mit Oldenburg wegen des Fürstentums Birkenfeld.

1. November 1837. Abschlufs eines Zollkartells zwischen dem Zoll- und Steuerverein und Überlassung von Hohenstein, Elbingerode (hann.), Blankenburg und der Enklave Kalvörde (braunschw.) an den Zollverein. Preufsen läfst die rechts der Weser und Aue und die am linken Weserufer von Schlüsselburg bis zur Glasfabrik Gernheim belegenen Teile des Kreises Minden, den nördlich der Lemförder Chaussee liegenden Teil des Dorfes Reiningen und das Dorf Würgassen gegenüber Herstelle an der Weser in den Steuerverein treten. Hannover verpflichtet sich, den bisher ausgeschlossen gewesenen Bezirk von Hannoversch-Münden in das Zollsystem des Steuervereins aufzunehmen, geschieht durch Verordnung vom 19. Dezember 1837.

11. November 1837. Vertrag Hannovers mit Schaumburg-Lippe wegen Beitritt zum Steuerverein (mit Ausnahme des Amtes Blomberg) ab 1. Januar 1838.

9. Januar 1839. Zollverein. Neuer Vertragsabschlufs mit Waldeck.

21. Januar 1839. Vertrag zwischen dem Zollverein und Holland, Denkschrift des bremischen Senats vom 11. Mai 1839[1]).

11. Juli 1839. Zollverein. Neuer Vertragsabschlufs mit Anhalt-Bernburg.

12.—17. Dezember 1839. Übereinkunft zwischen Hamburg und dem Zollverein wegen Gleichstellung mit Holland.

1840. Differenz zwischen Hannover und Braunschweig.

4. Juli 1840. Vereinbarung Preufsens und des Zollvereins mit Bremen wegen der Gleichstellung Bremens mit Holland. Durchfuhr-, Ein- und Wiederausfuhrbegünstigung zollvereinsländischer Waren in Bremen.

Im Dezember 1840. Kündigung des Vertrags mit dem Zollverein seitens des Steuervereins.

5. Dezember 1840. Zollverein. Neuer Vertragsabschlufs wegen des landgräflich hessischen Amts Meisenheim.

Die Verhandlungen wegen Fortsetzung des Steuervereins, der 1837 auf 7 Jahre geschlossen war, waren bis März 1841 schon zu

[1]) Abdruck in der Schrift (C. F. Wurm, F. Th. Müller u. a.), Die Aufgabe der Hansestädte gegenüber dem d. Zollverein, Hamburg 1847, S. 337 ff.

teilweiser Ratifikation gediehen, als die Differenzen zwischen Hannover und Braunschweig zum Ausbruch kamen.

8. Mai 1841. Übereinkunft wegen der Fortdauer des Zollvereins bis Ende Dezember 1853 seitens der beteiligten Staaten.

18. Oktober 1841. Vertrag mit Lippe-Detmold wegen Eintritt Lippes in den Zollverein.

18. Oktober 1841. Erneuerter Anschlufs von Lipperode, Kappel und Grevenhagen seitens Lippe-Detmolds an den Zollverein.

19. Oktober 1841. Mitteilung Braunschweigs an Hannover, dafs es mit dem 1. Januar 1842 aus dem Steuerverein austreten werde.

19. Oktober 1841. Vertrag wegen Eintritt Braunschweigs in den Zollverein. Der Weserdistrikt soll auf ein Jahr noch im Steuerverein bleiben.

19. Oktober 1841. Bestimmungen wegen des Fürstentums Blankenburg, des Stiftsamts Walkenried, des Amts Kalvörde, der preufsischen Gebietsteile Wolfsburg, Hehlingen und Hefslingen, die dem gemeinsamen Zollsystem des Zollvereins angehören.

23. November 1841. Vertrag mit Kurhessen wegen Eintritt seines Anteils an der Grafschaft Schaumburg in den Zollverein.

11. Dezember 1841. Vertrag mit Waldeck wegen Eintritt des Fürstentums Pyrmont in den Zollverein.

Braunschweig beläfst seinen Weserdistrikt zunächst noch für das laufende Jahr 1842, dann noch für 1843 im Steuerverein, indem Hannover verspricht, wegen Anschlufs des Steuervereins an den Zollverein in Verhandlungen zu treten. Hannover treibt Zögerungspolitik. Verträge Hannovers vom 11. Okt., 16., 17. Dez. 1841 mit Braunschweig und Preufsen etc..

14., 18., 24., 25. Dezember 1841, 1. Jan. 1842, etc.. Verlängerung des Steuervereins vom 1. Januar 1842 ab zwischen Hannover, Lippe-Schaumburg, und Oldenburg.

17. Dezember 1841. Vertrag wegen der von Preufsen dem Steuerverein und von Hannover dem Zollverein angeschlossenen Gebiete.

1841/1842. Anregung eines Deutschen Handels- und Schiffahrtsbundes von Bremen aus, zunächst bei Österreich und Preufsen. Denkschrift des Senats vom 1. Juni 1842 einer Reihe Zoll- und Steuervereinsregierungen überreicht.

8. Februar 1842. Vertrag wegen Aufnahme Luxemburgs in den Zollverein.

1843. Braunschweig spricht mit Bestimmtheit die Absicht aus, mit dem Jahre 1844 auch seinen Weserdistrikt in den Zollverein eintreten lassen zu wollen.

29. Mai 1843. Ablehnung der hannoverschen weitgehenden Propositionen. Hannover erklärt seine Bereitwilligkeit zur Erneuerung der Verträge von 1837 mit dem Zollverein. Hannoversche, braunschweigische und preufsische Staatsschrift 1844.

1. Januar 1844. Aufnahme des braunschweigischen Harz- und Weserdistrikts in den Zollverein.

8. November 1844. Zweite Denkschrift Duckwitz's wegen des deutschen Handels- und Schiffahrtsbundes im Auftrage des bremischen Senats.

April 1845. Denkschrift des preufsischen Handelsamts mit Erörterungen eines allgemeinen Handels- und Schiffahrtsbundes.

14. April 1845. Vertrag Hannovers mit Bremen über Zollverhältnisse, insbesondere wegen des Abfertigungsverfahrens. Erneuerung des Zollkartells. Errichtung eines steuervereinsländischen Zollamts am Bremer Bahnhof der Wunstorfer Bahn.

16. Oktober 1845. Vertrag Hannovers mit Preufsen, Braun schweig und den übrigen Staaten des Zollvereins. Das Zollkartell wird erneuert. Hohnstein und Elbingerode bleiben beim Zollverein, wie im Vertrag vom 1. November 1837 und 17. Dezember 1841 stipuliert. Dem Zollverein werden weiter angeschlossen das Amt Polle, die Stadt Bodenwerder, ein Teil des Amts Fallersleben, die Ortschaften Walle, Harxbüttel, Bechtsbüttel, Wendebrück; die Ortschaften Kroya und Zicherie, Kaiserswinkel Amts Knesebeck; die Ortschaften Ohrum, Dorstadt, Heiningen Amts Wöltingerode, die Ortschaften Kl. Lafferde und Lengede Amts Peine, der Brockenkrug und Oderbrück auf dem Harz. Preufsen beläfst beim Steuerverein die rechts der Weser und Aue und die am linken Weserufer von Schlüsselburg bis zur Glasfabrik Gernheim belegenen Teile des Kreises Minden, das Dorf Würgassen, den nördlich der Lemförder Chaussee belegenen Teil des Dorfes Reiningen, wie in den Verträgen vom 1. November 1837 und 17. Dezember 1841 bestimmt. Braunschweig tritt dem Steuerverein bei: mit dem Amt Thedinghausen, den Enklaven Bodenburg nebst Oestrum, Oelsburg und Ostharingen, den in der Feldmark Goslar belegenen Enklaven, dem Kloster Frankenberg in Goslar; der einseitigen Okergemeinde und dem Auerhahn, den zum Amte Eschershausen gehörenden Ortschaften Bisperode, Bessingen und Harderode, den zum Amte Lutter a. Barenberge gehörenden Ortschaften Volkersheim und Schlewecke mit dem Gute Nienhagen, den Ortschaften Duttenstedt, Essinghausen und Meerdorf und dem braunschweigischen Anteil an Woltorf im Amte Vechelde, dem Wirtshause zur Rast bei Oelber am weifsen

Wege im Amte Salder. Die hannover-braunschweigischen Kommunionbesitzungen am Harz werden je nach Belegenheit dem Zoll- oder dem Steuerverein zugeteilt. Es bleibt bei der Einverleibung der hannoverschen Stadt und des Oberamts Münden und des Dorfs Oberode in den Steuerverein.

31. März 1847. Zusammentritt eines steuervereinlichen, zollvereinlichen und bremischen Kommissars in Bremen wegen Vereinbarung über einen zu gründenden deutschen Handels- und Schifffahrtsbund. Anregung Bremens wegen einer Zollvereinsniederlage als einer „Zollvereinsinsel" in Bremen.

2. April und 15. Juli 1847. Der Vertrag wegen Luxemburg von 1842 wird durch neuen Vertrag verlängert und modifiziert.

1. Juli 1847. Geestemünde wird durch Gesetz vom 19. Juni 1847 Freihafen.

16. September 1847. Preufsische Denkschrift auf Anfrage der Zollvereinsstaaten an diese wegen des Handels- und Schiffahrtsbundes. Aufgabe des Bundes.

5. März 1848. Zusammentritt der Einundfünfzig in Heidelberg. Wahl des Siebenerausschusses.

10. März 1848. Einberufung der Siebzehnerkommission durch den Bundestag.

12. März 1848. Aufforderung der Heidelberger Sieben zum am 31. März 1848 zusammentretenden Vorparlament.

30. März 1848. Bundesschlufs, betreffend die Wahlen zu einer Nationalversammlung.

4. April bis 18. Mai 1848. Fünfziger-Ausschufs des Vorparlaments.

18. April 1848. Antrag Badens auf Einführung allgemeiner Verkehrs- und Handelsfreiheit zwischen allen deutschen Bundesstaaten beim Bundestag.

18. Mai 1848. Zusammentritt der deutschen konstituierenden Nationalversammlung.

19. Mai 1848. Berufung von Zollbevollmächtigten nach Frankfurt durch den Bundestag. Ohne Erfolg.

13. Juni 1848. Vertrag zwischen dem Steuerverein und dem Zollverein wegen der Durchgangsabgaben und wegen Anschlusses der braunschweigischen Ortschaften Brunkensen, Koppengrave, Hohenbüchen und Lütgenholtensen an den Steuerverein.

26. Juni bis 2. Juli 1848. Unverbindliche Besprechungen der Nichtzollvereins (See-)staaten zu Hannover.

28./29. Juni 1848. Schaffung der Zentralgewalt, die Erzherzog Johann am 12. Juli übernimmt.

Im Juli 1848. Beratung über die Zollangelegenheiten in der Nationalversammlung. Berufung von Zollsachverständigen aus allen deutschen Staaten.

24. Juli (9. August) bis 5. Sept. 1848. Duckwitz's Handelsministerium im Ministerium Leiningen.

10. August 1848. Harburg wird zum Freihafen erklärt. (1. Oktober in Kraft.)

18. Sept. 1848 bis 17. Mai 1849. Duckwitz's Handelsministerium im Ministerium Schmerling (bis 15. Dez.) und Gagern (16. Dez. 1848 bis 17. Mai 1849); danach Ministerien Graevell-Detmold, an denen Duckwitz nicht mehr beteiligt ist. Zollverhandlungen mit Hinzuzug der Zollbevollmächtigten seit Okt. 1848 durch das Handelsministerium (seit Dez. die Schiffahrtssachverständigen berufen). Die Zollvereinsregierungen haben sich verständigt, den Zusammentritt der Bevollmächtigten in Frankfurt zugleich als eine aufserordentliche Generalkonferenz zu konstituieren. Vom Reichsministerium verfafster Entwurf einer Reichszollakte. Beratungen darüber Ende März 1849 noch nicht zu Ende. Im Mai verliefsen einige Zollbevollmächtigte Frankfurt, im Mai 1849 war von der aufserordentlichen Zollkonferenz noch eine Art Hauptprotokoll unterzeichnet worden.

28. März 1849. Reichsverfassung.

6.—18. Juni 1849. Rumpfparlament in Stuttgart.

26. Mai 1849. Dreikönigsbündnis.

20. Dez. 1849. Aufhören der Reichsverweserschaft. Interimsbundeszentralkommission nach Vertrag vom 30. Sept.

30. Dezember 1849. Österreichische Denkschrift des Freiherrn von Bruck wegen Eintritts in den Zollverein, Befürwortung der Bundeskommission und der einzelnen deutschen Regierungen.

20. März bis 29. April 1850. Parlament der Union (Volkshaus und Staatenhaus) zu Erfurt.

8.—15. Mai 1850. Berliner Fürstenkongrefs. 10. Mai 1850. Frankfurter Konferenzen. 2. Sept. 1850. Österreichische Proklamierung des Bundestags.

30. Mai 1850. Zweite Denkschrift der österreichischen Regierung. Zollwesen soll Bundessache werden. Hinweis auf die Bedeutung eines den gröfsten Teil von Mitteleuropa umfassenden einheitlich geleiteten Handelskörpers von 70 Millionen.

29. November 1850. Olmützer Vertrag.

Ende Dezember 1850. Konferenzen zu Dresden.

Anfang Mai 1851. Wiederzusammentritt des Bundestags.

7. September 1851. Vertrag mit Hannover in Magdeburg wegen Zolleinigung beider Staaten Preufsen und Hannover, der auch die Staaten angehören sollten, die mit dem 1. Januar 1854 durch Zollvereinigung verbunden wären. Schachzug gegen Österreich und die Schutzzollbewegung im Süden. — Der Hafenort Geestemünde soll vom Zollgebiet ausgeschlossen bleiben. Für den Freihafen Harburg wird, falls er nicht als solcher erhalten wird, eine freie Niederlagsanstalt zugesichert.

25. September 1851. Vertrag zwischen Hannover und Schaumburg-Lippe wegen Beitritt zum Zollverein.

31. Dezember 1853 lief der Zollverein ab.

15. November 1851 kündigt Preufsen sämtliche Zollvereinsverträge.

1852. Zollvereinskrisis.

2. Januar 1852. Konferenzen zu Wien, dann zu Darmstadt und Berlin. Österreichs Beitrittsversuche.

1. März 1852. Vertrag Preufsens mit Oldenburg wegen Anschlusses an die preufsische Zollkombination. Brake soll die ihm im Steuerverein eingeräumte Stellung als Freihafen behalten.

19. Februar 1853. Vertrag zwischen Preufsen und Österreich.

21. (und 22. Februar) 1853. Gesetz(e) wegen Aufhebung des Freihafens zu Harburg (und Wiederherstellung der unversteuerten Niederlage).

4. April 1853. Erneuerung des Zollvereins auf 12 Jahre, also bis 31. Dezember 1865. Emden behält sein Portofrankorecht (öffentliche Portofrankoniederlage).

30. Dezember 1853. Das Dorf Aumund und die Elbinseln sowie der Hafenort Geestemünde vom Zollverein ausgeschlossen.

26./31. Dezember 1853. Vertrag mit Luxemburg.

Mit 1. Januar 1854 Eintritt Hannovers und Oldenburgs in den Zollverein.

15. November 1854. Bahnhof Sebaldsbrück, Eisenbahnkörper und der kleine südlich davon gelegene bremische Gebietsteil werden dem Zollverein angeschlossen.

26. Januar 1856. Vertrag Bremens, wodurch ein zollvereinliches Hauptzollamt in Bremen errichtet wird, Teile des Gebiets: die hollerländischen und Borgfelder Aufsendeichsländereien an der rechten Seite des Deichschlots bezw. der Wümme, die Feldmarken Grolland, Varrelgraben und die Ochtum sollen dem Zollverein angeschlossen werden.

1. Januar 1857. Eintritt der von Bremen am 26. Januar 1856 dem Zollverein überwiesenen Gebiete in den Zollverein.

1. Februar 1860. Eröffnung der Weserbahn und der Zollvereinsniederlage in Bremen.

1860. Zweite Zollvereinskrise. Preufsen weigert sich auf die in Artikel 25 des Vertrages vom 19. Februar 1853 in Aussicht gestellten Verhandlungen wegen eines Anschlusses Österreichs einzugehen.

1. Juli 1862. Vorschläge Österreichs an sämtliche Zollvereinsregierungen.

20. Juli 1862. Antwort Preufsens.

1863. Fürstentag zu Frankfurt a. M..

27. Juni 1864. Kündigung des Zollvereins durch Preufsen.

30. Oktober 1864. Wiener Friede. Dänemark tritt Holstein, Schleswig und Lauenburg an Preufsen und Österreich ab.

11. April 1865. Vertrag mit Österreich.

16. Mai 1865. Erneuerung des Zollvereins bis 31. Dezember 1877.

20./25. Oktober 1865. Vertrag mit Luxemburg.

14. Dezember 1865. Erneuerung der Übereinkunft wegen des Bremer zollvereinlichen Hauptzollamts.

1865. Handelsvertrag zwischen Mecklenburg-Schwerin und Frankreich.

1866. Krieg und Lösung der Verträge; faktische Beibehaltung des Zustandes nach Beendigung des Krieges mit Ausscheiden der von Preufsen einverleibten Staaten als selbständiger Mitglieder.

14. Juni 1866. Bundesbeschlufs zur Mobilmachung gegen Preufsen. Austrittserklärung Preufsens.

27. Juni 1866. Aufforderung Preufsens an den Senat, die bremischen Truppen auf Kriegsfufs zu setzen und sich ihm anzuschliefsen, zugleich Mitteilung über die von Preufsen in der Bundestagssitzung vom 14. Juni 1866 übergebenen Grundzüge eines neuen deutschen Bundes ohne Österreich.

29. Juni 1866. Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft.

30. Juni 1866. Antwort der Bürgerschaft.

18. August 1866. Norddeutscher Bund zwischen der Mehrzahl der norddeutschen Staaten definitiv abgeschlossen. Mitte Dezember Beginn der Beratungen der Vertreter sämtlicher Staaten über den von Bismarck vorgelegten Verfassungsentwurf. Der Bund soll ein einheitliches Zoll- und Handelsgebiet bilden. Den Hansestädten wird bereits im Entwurf, ohne Zutun der Städte, gestattet, aufserhalb der Zollgrenze zu bleiben, bis sie selbst den Einschlufs in das Zollgebiet beantragen würden.

28. September 1866. Vertrag Bremens mit Preufsen wegen einer Zollabfertigungsstelle am Neuen Hafen in Bremerhaven. (1867 errichtet.)

23. August 1866. Prager Frieden. Abtretung der österreichischen Ansprüche an Schleswig-Holstein an Preufsen. Anerkennung der Auflösung des Deutschen Bundes und der Errichtung des Norddeutschen Bundes.

18. April 1867. Preufsens Verordnung, betr. die Einführung des Vereinszolltarifs in den Herzogtümern Schleswig-Holstein.

8. Juli 1867. Neuabschliefsung des Zollvereinsvertrages nach dem Kriege von 1866. Zollparlament und Zollbundesrat. Schleswig-Holsteins und Lauenburgs Beitritt als nun zu Preufsen gehörig als selbstverständlich erklärt. In der grofsen Konvention bereits die Aufnahme beider Herzogtümer vorgesehen. Der Eintritt beider Mecklenburg als notwendige Konsequenz des Eintritts in den Norddeutschen Bund betrachtet. Frankreich willigt in die Aufhebung seines Vertrages mit Mecklenburg.

25. Juni 1867. Verfassung des Norddeutschen Bundes (am 1. Juli 1867 in Kraft getreten).

Nach dem Zollvereinsvertrage vom 8. Juli 1867: Errichtung eines vereinsländischen Hauptzollamts in Hamburg und Aufnahme mehrerer Hamburger Gebietsteile.

15. November 1867 erfolgt der Eintritt Schleswig-Holsteins mit seinen oldenburgischen, hamburgischen und lübeckischen Enklaven und Lauenburgs.

9. März 1868. Vertrag vom Zollverein mit Österreich.

3. Mai 1868. Aufnahmevertrag wegen der österreichischen Gemeinde Jungholz in Tirol.

25. Juli 1868. Protokolle des ersten und zweiten Zollbundesratsausschusses über den Anschlufs Mecklenburgs an den Zollverein.

14. Mai 1868. Protokolle über die Grundzüge für den Anschlufs Lübecks.

26. Mai 1868. Protokolle über den Anschlufs Lübecks.

11. August 1868 erfolgt der Anschlufs der mecklenburgischen Grofsherzogtümer und Lübecks.

19. bis 21. Oktober 1869. Verhandlungen zwischen Bremen und dem Zollverein in betreff der Venlo-Hamburger Eisenbahn, wobei ein Teil vom Gebiet des linken Weserufers dem Zollverein angeschlossen wird.

19. Juli 1870. Kriegserklärung Frankreichs.

9. Dezember 1870. Annahme der am 15. November 1870 mit Hessen-Darmstadt und Baden, am 23. November 1870 mit Württemberg, am 25. November mit Bayern abgeschlossenen Bundesverträge. Umänderung der Verfassung des Norddeutschen Bundes durch den Norddeutschen Reichstag, ferner Genehmigung durch die Landtage von Hessen, Baden, Württemberg und Bayern.

1. Januar 1871. Eintritt der vier süddeutschen Staaten in den Norddeutschen Bund, der in das Deutsche Kaiserreich umgewandelt wird.

1. Januar 1871 erfolgt als letzte Zustimmung die der Bayrischen Abgeordnetenkammer. (Der Bremer Senat hat am 4. Dezember 1870 seine offizielle Kundgebung gemacht.)

18. Januar 1871. Proklamation des Deutschen Kaiserreichs in Versailles.

21. März 1871. Eröffnung des ersten Deutschen Reichstages.

16. April 1871. Reichsverfassung. Der Artikel 34 der Verfassung des Deutschen Reiches nimmt den Zollanschlufs Bremens und Hamburgs in Aussicht, wenn die Städte selbst den Antrag stellen. Zollregelung Art. 4, 8, 33—40 und 70 (Eisenbahnen Art. 4, 8, 41—47, Post und Telegraphenwesen Art. 4, 8, 48—52, 70) analog der Verfassung des Norddeutschen Bundes.

9. Juni 1871. Reichsgesetz wegen der Vereinigung Elsafs-Lothringens mit dem Reiche.

17. Juli 1871. Kaiserliche Verordnung wegen Einbeziehung Elsafs-Lothringens in das Reichszollgebiet. (1. September 1871. Elsafs-Lothringen tritt in den Zollverband.)

1872 eine zweite Zollabfertigungsstelle am Alten Hafen in Bremerhaven errichtet. Beide Zollstellen am Alten und Neuen Hafen erhalten die Abfertigungsbefugnisse des Hauptzollamts Geestemünde.

11. Juni 1872. Vertrag wegen des im Zollverbande stehenden, nicht zum Reiche gehörigen Grofsherzogtums Luxemburg.

5. November 1875. Die bremischen Ortschaften Habenhausen, Arsten, Neuenlande, der Buntentorssteinweg, ein kleiner Teil von Woltmershausen und die Stadt Vegesack werden Zollinland.

Im Mai 1879. Hamburg lehnt den Beitritt zum Zollverein durchaus ab.

1. Juli 1879. Der Bremer Stadtwerder mit Ausschlufs der Wasserkunst und einige Teile der Feldmark Habenhausen werden Zollinland.

19. April 1880. Preufsen beantragt beim Bundesrate, Altona und einen Teil der hamburgischen Vorstadt St. Pauli an den Zollverein anzuschliefsen.

14. Juni 1880. Durch Verordnung des Bundesrats wird die Verlegung der Zollgrenze an der Elbe, die bisher bei Bergedorf oberhalb Hamburgs gelegen hatte, an die Elbmündung bei Kuxhaven in Aussicht genommen (für den 1. Oktober 1881), nachdem die revidierte Elbschiffahrtsakte, die am 7. März 1880 in Wien unterzeichnet worden war, nur zwei deutsche Zollämter an der Elbe, Schandau und Bergedorf, festgestellt hatte. Damit wäre Hamburg eine ringsumschlossene Enklave des deutschen Zollgebiets geworden.

25. Mai 1881. Vereinbarung, durch die Hamburg sich dem deutschen Zollverein anschliefst.

Hamburg behält ein Freihafengebiet, zu dessen Anlagen das Reich bis zu 40 Millionen Mark beisteuern soll, und tritt im übrigen mit Stadt und Gebiet dem Zollverein nach dem 1. Oktober 1888 an einem vom Bundesrat zu bestimmenden Tage bei.

25. Mai 1881. Rede Eugen Richters gegen die Vergewaltigung der Hansestädte.

Rede des Bremer Reichstagsabgeordneten Mosle, der Bismarcks Wirtschaftspolitik verteidigt und den Antrag auf Übergang zur Tagesordnung stellt.

21. Januar 1882. Der am 27. Oktober 1881 neugewählte Reichstag genehmigt die mit Hamburg getroffenen Abmachungen mit 171 gegen 102 Stimmen.

16. Februar 1882. Reichsgesetz, betreffend die Ausführung des Anschlusses Hamburgs an das deutsche Zollgebiet.

1. Januar 1885. Eine Parzelle von Hastedt und Sebaldsbrück wird wegen besserer Regulierung der Zollgrenze Zollinland.

31. März 1885. Reichsgesetz, betreffend den Beitrag des Reiches zu den Kosten des Anschlusses Bremens an das deutsche Zollgebiet.

30. September 1885. Reichsgesetz wegen Aufnahme Bremens in das Zollgebiet.

15. Oktober 1888. Die Stadt und der Rest des Landkreises Bremen mit Ausnahme des Freibezirks, Bremerhaven mit Ausnahme der Häfen und des angrenzenden Geländes als Zollausschlufsgebiet werden Zollinland. Errichtung eines bremischen Hauptzollamts in Bremerhaven.

Hamburg Stadt und Gebiet werden Zollinland mit Ausnahme des Freihafengebiets in Hamburg und der Kuxhavener Hafenanlagen.

Geestemünde und Brake werden ins Zollinland gezogen, Brake erhält einen Freibezirk, Geestemünde ein Zollausschlufsgebiet. Altona

verliert seine ursprünglich aus dänischer Zeit hergebrachte Freihafenstellung.

1. Juli 1890. Englisch-deutscher Vertrag wegen der Abtretung der Insel Helgoland.

2. Dezember 1890. Vertrag wegen der in das deutsche Zollgebiet aufgenommenen österreichischen Gemeinden Jungholz und Mittelberg.

15. Dezember 1890. Einverleibung Helgolands in das Deutsche Reich mit Überweisung an Preufsen. Reichsgesetz, Ausschliefsung Helgolands vom deutschen Zollgebiet.

24. Oktober 1895. Beschlufs des Bundesrats wegen Errichtung eines Freibezirks Danzig-Neufahrwasser.

24. Dezember 1896. Der sog. Neue Hafen in Kuxhaven wird als zum Zollausschlufs gehörend erklärt.

15. Juli 1897. Der Alte Hafen und der südliche Teil des Neuen Hafens mit Gelände in Bremerhaven werden Zollinland, der erweiterte Kaiserhafen wird mit Gelände vom Zollgebiet ausgeschlossen zufolge Beschlufs des Bundesrats vom 12. Juli 1894.

27. Oktober 1898. Eröffnung des zufolge Beschlusses des Bundesrats vom 5. März 1896 errichteten Freibezirks in Stettin.

8. August 1901. Eröffnung des Freibezirks in Emden zufolge Beschlufs des Bundesrats vom 7. Februar 1901.

3. Februar 1902. Freibezirk in Altona zufolge des Beschlusses des Bundesrats vom 14. Mai 1894 eröffnet.

17. April 1902. Beschlufs des Bundesrats: Der Freibezirk in Bremen wird gesetzlich als Zollausausschlufsgebiet formuliert.

— Wegen der Brausteuer bestehen bekanntlich noch Ausnahmen für Bayern, Württemberg, Baden und Elsafs-Lothringen. (R.-Verf. Art. 35, Abs. 2.) Die Übergangsabgaben, die Salz-, Branntweinsteuer etc. -Verhältnisse kommen hier nicht zur Erörterung.

— Wegen der Unmittelbarkeit und Mittelbarkeit der Vereinsglieder: Die 1854 zum Zollverein gehörigen Staaten und Gebietsteile waren, selbständige Glieder: Königreich Preufsen; Königr. Bayern; Königr. Sachsen; Königr. Hannover; Königr. Württemberg; Grofsherzogt. Baden; Kurfürstent. Hessen; Grofsherzogt. Hessen; die bei dem Thüringischen Handelsverein beteiligten Staaten, nämlich (ausser Preufsen und Kurhessen): die grofsherzogl. sachsen-weimar- und eisenachschen Lande, die herzogl. sachsen-meiningenschen Lande, die herzogl. sachsen-altenburgischen Lande, die herzogl. sachsen-koburg- und gothaischen Lande, die fürstlich schwarzburg-sondershausischen und fürstlich schwarzburg-rudolstädtischen Lande und die

fürstlich reufs-schleiz-, reufs-greiz- und reufs-lobenstein- und ebersdorfschen Lande; das Herzogtum Braunschweig; das Herzogt. Oldenburg und Fürstentum Birkenfeld; das Herzogt. Nassau; die freie Stadt Frankfurt; — und als mittelbare Glieder: die von Preufsen umschlossenen mecklenburg-schwerinschen Gebietsteile Rossow, Netzeband und Schönberg; die Landgrafschaft Hessen-Homburg; die Fürstentümer Waldeck und Pyrmont; die Herzogtümer Anhalt-Köthen, -Dessau und -Bernburg; das Fürstentum Lippe-Detmold; das Grofsherzogtum Luxemburg; das Fürstentum Schaumburg-Lippe; die hannover-braunschweigischen Kommunionbesitzungen[1]). Lübeck hat sich der Verwaltung der indirekten Steuern in Preufsen angeschlossen, Mecklenburg und die beiden anderen Hansestädte nicht[2]). — Im Steuerverein hatte Schaumburg-Lippe eine unselbständige Stellung.

Die drei Herzogtümer Sachsen-Koburg-Gotha, S.-Meiningen-Hildburghausen und S.-Altenburg datieren seit dem Erbvergleich vom 12. November 1826 nach dem Aussterben des gothaischen Mannesstamms 1825; 1825 erlosch die Linie Reufs-Lobenstein, 1848 trat der Fürst von Reufs-Ebersdorf sein Land an Reufs-Schleiz ab, seitdem gab es nur ein Fürstentum Reufs j. L., Anhalt-Köthen ist 1847 ausgestorben, Anhalt-Bernburg 1863, seitdem nur ein Anhalt. 1866, eben vor der Krisis, erlosch die Linie Hessen-Homburg, das Land kam an Darmstadt. Dann kommen die Umwälzungen 1866 [3]) [4]).

---

[1]) Hannov. Gesetzsammlg. 1854, 30. Okt., no. 79, S. 291—92.

[2]) S. a. Hue de Grais, Handb. d. Verfass. u. Verwalt. in Preufsen u. dem Deutschen Reiche, 15. Aufl., Berlin 1902, S. 221.

[3]) Zur Zusammensetzung des Deutschen Bundes s. die Einzelstaaten aufgeführt u. a. bei Georg Meyer, Lehrbuch des deutschen Staatsrechts, Leipzig 1899, S. 98 ff., 100 ff., die während der Bundeszeit eingetretenen Veränderungen, ebenda S. 159 ff.; die Veränderungen 1871 Schröder Deutsche Rechtsgeschichte, S. 875; Meyer S. 170 ff.. Schwarzburg ist 1908 in eine Hand gekommen.

[4]) Quellenwerke und Publikationen für die Verträge, Gesetze und Verordnungen sind: G. F. de Martens et ses continuateurs, Recueil des traités, etc., Gottingue 1761 etc.; Ch. de Martens et F. de Cussy, Recueil manuel de traités, Leipzig 1846 etc.; Joh. Ludw. Klüber, Übersicht der diplomat. Verhandl. des Wiener Congresses überhaupt und insonderheit über wichtige Angelegenh. des Teutschen Bundes, Frankfurt a. M. 1816; ders., Acten des Wiener Congresses in den Jahren 1814 und 15, 9 Bde., Erlangen 1815—19 und 1835; H. A. Zachariae, Die deutschen Verfassungsgesetze der Gegenwart, Göttingen 1855, 1858 und 62; Ph. A. G. v. Meyer, Corpus iuris confoederationis Germanicae oder Staatsakten für Geschichte und öffentliches

An allen Verschiebungen bis zur Zolleinigung hat Bremen in hohem Mafse passiv teilnehmen müssen.

Die Kämpfe der deutschen Zollgeschichte des neunzehnten Jahrhunderts haben sich gerade speziell in seinem Hinterlande abgespielt, wo alle die inneren Grenzen Deutschlands zusammenlaufen.

Recht des Deutschen Bundes, 3. Aufl., ergänzt und fortgeführt von H. Zöpfl, Frankfurt a. M., 1858—65; F. Houth-Weber, Der Zollverein seit seiner Erweiterung durch den Steuerverein, eine Sammlung der betr. Zoll- und Steuerverträge, Hannover 1861; G. Hirth, Annalen des Norddeutschen Bundes und des Deutschen Zollvereins, Berl. 1868 ff., w. des Deutschen Reichs; K. Binding, Deutsche Staatsgrundgesetze, Leipzig 1893 ff.; J. C. Glaser, Archiv des Norddeutschen Bundes, Berlin 1867—1872; A. Koller, Archiv des Norddeutschen Bundes und des Zollvereins, 5 Bde., Berlin 1868—72; L. K. Aegidi und A. Klauhold, Das Staatsarchiv, Hamburg 1861 ff., fortgesetzt v. a., Leipzig 1872 ff.; die Gesetzsammlungen der betreffenden Einzelstaaten; Verträge und Verhandlungen über die Bildung und Ausführung des deutsch. Zoll- und Handels-Vereins aus dem Zeitr. v. 1833 bis 1871, 5 Bde., mit Anhang: Handels- und Schiffahrtsverträge Deutschlands mit dem Auslande 1852 ff., Berlin 1845—72; Verhandlg. d. General-Zoll-Conferenzen, 1836 ff., — Repert; das Bundesgesetzbl. d. Nordd. Bundes und das Reichsgesetzbl.; Jahrb. d. Zoll-Gesetzgebung u. Verw. des deutschen Zoll- u. Handelsvereins 1834—43, herausg. v. G. T. A. Pochhammer, 1854 ff.; Hr. v. Poschinger, D. wirtschaftl. Verträge Dtschlds., Berlin 1892—93, (I. u.) II. Bd; u. a.. Die Protokolle des Deutschen Bundes sind in einer offiziellen Folioausgabe für die Regierungen: Offizielle Ausgabe in Folio: Protokolle der Deutschen Bundesversammlung nebst den loco dictaturae gedruckten Separatprotokollen und Beilagen gedruckt worden, aufserdem bestand von 1816 bis 28 die sog. Quartausgabe für das Publikum ohne die Separatprotokolle, von 1860 bis 66 wieder eine Ausgabe für das Publikum, deren erster Band in Quart, die andern in Folio erschienen sind.

Die Literatur der Zollgeschichte des 19. Jahrhunderts ist sehr zahlreich. Vgl.: Zur Kontinentalsperre: W. Kiesselbach, Die Continentalsperre in ihrer ökonomisch-politischen Bedeutung, Stuttgart und Tübingen 1850; Paul Darmstädter, Studien zur napoleonischen Wirtschaftspolitik, Vierteljahrschrift f. Social- und Wirtschaftsgeschichte, II. Bd., S. 559 ff., III. Bd., S. 111 ff.; R. Höniger, Die Kontinentalsperre, Volksw. Zeitfragen, Heft 211, Berlin 1905; H. Hitzigrath, Hamburg und die Kontinentalsperre, Progr., Hamburg 1901; G. Servières, L'annexion et l'organisation des départements hanséatiques, La Grande Revue, VI[e] année, t. IV., p. 358 et suiv.; Friedrich Thimme, Die inneren Zustände d. Kurf. Hannover unter der Franz.-Westf. Herrschaft 1806—1813, Hann. u. Leipzig 1893, I. Bd., S. 25, 110, 142 ff., 198, 360 ff., 402, 405 ff., II. Bd., S. 401 ff., 457 ff., 464 ff., 646 ff.; G. Hassel u. K. Murhard, Westfalen unt. Hieronymus Napoleon, I. Jg., II. Bd., Braunschweig 1812, Maiheft, S. 27 etc. An jüngeren umfassenderen Werken zur Orientierung über die Zollvereinsgeschichte etwa K. Mamroth, Geschichte der preufs. Staats-Besteuerung im 19. Jahrh., I. Teil G. d. pr. Staatsbest. 1806—1816, Leipzig 1890; H. Freymark, Die Reform der preufs. Handels- und Zollpolitik von 1800—1821,

Das Grenzenknäuel, in dem mit immerwährenden Verschiebungen und gegenseitiger Strafsenpolitik der Kampf ausgetragen wurde, ist in der Karte nach den Perioden eingetragen worden: Die 1828 vorhandenen drei Bünde; die nach 1833 zustande gekommene Einigung in dem deutschen Zollverein, und der noch bestehende bezw. zustande

Sammlg. nationalök. u. stat. Abhandl. des staatsw. Seminars zu Halle, herausg. v. J. Conrad, XVII. Bd., Jena 1898; Chr. Eckert, Z. Vorgesch. d. Zollvereins, die preufs.-hess. Zollunion v. 14. Febr. 1828, Jb. f. Gesetzgeb., Verw. u. Volksw., hrsg. v. G. Schmoller, d. Jb. f. Gesetzg., V. u. Rechtspfl. N. F., Bd. XVII, S. 505; J. R. Mucke, Z. Vorgesch. d. d. Zollv., insbes. d. Bestr. d. mitteld. Vereins, Leipzig 1869; L. K. Aegidi, A. d. Vorz. d. Zollv., Hamburg 1865; H. v. Treitschke, D. Anfänge d. D. Zollv., Preufs. Jbb., XXX. Bd., S. 397 ff. 479 ff., 648 ff.; W. Ditmar, D. d. Zollv., Handb., II. Bd., Leipzig 1867; W. Weber, D. d. Zollv., Leipzig 1869; H. v. Festenberg-Packisch, Geschichte d. Zollv., Leipzig 1869; C. Thümmel, Stud. a. d. d. Zollrecht, Arch. f. öffentl. Recht, hrsg. v. P. Laband u. F. Stoerk, Bd. VIII, S. 368 ff.; A. Zimmermann, Gesch. d. preufs.-deutsch. Handelspolitik, Oldenburg u. Leipzig 1892; Chr. J. Herwig, Beitr. z. Gesch. d. Bayer. Zollwesens, Bamberg 1861; Das indirekte Abgabenwesen i. Kgr. Sachsen seit d. Begründ. d. D. Zollv., Denkschr. d. Kgl. S. Zoll- u. St.-Dir., Leipz. 1884; L. Kirsch, a. a. O.; u. a.. Vgl. f. Johannes Falke, Die Geschichte des d. Zollwesens, Leipzig 1869, S. 340 ff.; A. Hoffmann, Deutsches Zollrecht, I. Bd., Geschichte d. d. Zollrechts, Leipzig 1902, S. 91 und 120 ff.. Im Rahmen der allgemeinen Geschichte: H. v. Zwiedineck-Südenhorst, D. Geschichte v. d. Auflösung des alten bis zur Errichtung des neuen Kaiserreichs (1806—71), Stuttgart 1897; H. v. Treitschke, Deutsche Gesch. im 19. Jh., 4. u. 5. Aufl., Leipzig 1894 ff.; W. v. Hassell, Gesch. d. Königr. Hannover, Bremen u. Leipzig 1898—1901. Zu den staatsrechtlichen Veränderungen und der neuesten Zollgeschichte, G. Meyer, Lehrbuch des d. Staatsrechts, Leipzig 1899; Hue de Grais, Hdb. d. Verfass. u. Verw. i. Preufsen u. i. d Reiche, Berlin 1902; R. Schröder, Lehrb. d. d. Rechtsgesch., Leipzig 1898; O. v. Aufsess, Die Zölle und Verbrauchssteuern u. d. vertragsm. ausw. Handelsbez. d. d. Reichs, Leipzig 1873, (5. Aufl.), Neubearb. v. C. Wiesinger, Die Zölle u. Steuern d. d. Reichs, München u. Leipzig 1900; Paul Havenstein, Die Zollgesetzgeb. des Reichs, Berlin 1892.

Die Gesetzpublikationen der Nationalversammlung von 1848/49 erfolgten in einem Reichs-Gesetz-Blatt; die Verhandlungen: Offiz. Ber. über d. Verhandl. zur Gründung e. D. Parlam., Frankf. a. M. 1848; Verhandlungen d. D. Parlaments, hrsg. v. Jucho, 2. Lief., Frankft. a. M. 1848; (A. Duckwitz, H. B. Abegg, K. Jürgens, Lehne), Bericht über die Wirksamkeit des Fünfziger-Ausschusses, Frkft. a. M. 1848; Verhandl. d. d. verfassungg. Reichsvers. zu Frankf. a. M., hrsg. v. K. D. Hassler, 6 Bde., Frankf. a. M. 1848—49; Stenograph. Ber. über d. Verhandl. d. d. konst. Nationalvers. zu Frankft. a. M., hrsg. v. Franz Wigard, 9 Bde., Leipz. bezw. Frankf. a. M. 1848—49, Inhaltsv. hrsg. v. dems., 1850; über die Gesetze und Entwürfe des Handelsministeriums und speziell für Bremen interessant A. Duckwitz, Denkw. aus meinem öffentl. Leben, Bremen 1877; dazu die vorhin genannten Publikationen durch Fallati und die Zollkommissarien; D. Verhandl. d. Verfassungsaussch. d. d. Nationalversammlg., hrsg. v. J. G. Droysen, T. I, Leipz. 1849; u. a.

kommende Sonderbund des Steuervereins, projiziert auf das Jahr 1838 als Normalzeit, wo die Verhältnisse in Abgrenzung und Hinzutritt geordnet waren; die Veränderung des Bildes durch den Übertritt Braunschweigs im Anschlufs an die Zerwürfnisse 1841, der 1842 für das Hauptland, 1844 für den Weserdistrikt zustande kam, dessen

---

Für Bremen aufser den offiziellen und Einzelpublikationen: V. Böhmert, Bremer Handelsarchiv, Bremen 1864—65; dazu Fr. Buchenau, Die fr. Hansestadt Bremen u. ihr Gebiet, Bremen 1900; W. v. Bippen, Geschichte der Stadt Bremen, III. Bd., Bremen u. Halle 1904; Duckwitz, Denkw.; Bremen und seine Bauten, Bremen 1900; A. H. Müller, Gedenkb. d. fr. Hansestadt Bremen; H. Wania, 30 Jahre Bremen.

Die gröfseren Schiffahrtsakten etc. aufser in amtlichen u. a. Publikationen in einer Zusammenstellung bei A. Myruss, Seerecht u. Flufssch.; u. a.. Vgl. f. zu den Schiffahrtskonventionen etc, Flufszollwesen und zur neueren Abgabenfrage; J. J. Eichhoff, Pragm.-gesch. Darst. d. Verhandl. u. Beschl. d. Congrefs-Comité für die Freih. d. Flüsse u. a., Mainz 1819; u. a.; C. A. Villaume, Versuch üb. d. Flüsse, Kopenhagen 1822; J. Lamb. Cremer van den Bergh, Disp. historica iuris gentium, continens historiam novarum legum de fluminum communium navigatione, Leyden 1835; C. F. Wurm, Fünf Briefe üb. d. Freiheit der Flufsschiff. u. üb. d. Donau-Akte, Leipzig 1858; E. Carathéodory, Du droit international concernant les grands cours d'eau, Leipzig 1861; ders. Das Stromgebietsrecht u. d. internationale Flussschifffahrt, in F. v. Holtzendorffs Hdb. d. Völkerrechts, II. Bd., Hamburg 1887, S. 279—377 (viel Literatur); Ed. Engelhardt, Du régime conventionnel des fleuves internationaux, Paris 1879; id., Nouvelle Revue Historique de droit français et étranger, XII[e] année, 1888, p. 734 et s., XIII[e] année, 1889, p. 66 et s.; id., Revue d'histoire diplomatique, II[e] année, 1888, p. 497 et s.; id., Revue de droit international, tome XI, 1879, p. 363 et s., t. XIII, 1881, p. 187 et s., t. XVI, 1884, p. 360 et s., t. XVIII, 1886, p. 96 et s., 159 et s.; Annuaire de l'institut de droit international, VII[e] année, 1883—85, p. 11, 237 et s., VIII[e] année, 1885—87, p. 272 et s., IX[e] année, 1888, p. 153 et s.; P. Orban, Étude de droit fluvial international, Paris 1896 (Bibl.); Alph. Bergès, Du régime de navigation des fleuves internationaux, Thèse de droit Toulouse 1902; und dort verwiesene engere u. a. Literatur; bei Wurm, Carathéodory[1], Engelhardt[1] etc. Katalog der Schiffahrtskonventionen; Franz Ulrich, Staffeltarife und Wasserstrafsen, Berlin 1894; ders., Staatseisenb., Staatswasserstr. u. d. d. Wirtschaftspolitik, Leipzig 1898; Tolkmitt, — zur Megede, — G. Gothein, — V. Kurs, — L. Perutz, — —, in der Ztschrft. f. Binnenschiffahrt, I. Jg., 1895, S. 10, 43 ff., 36, XI. Jg., 1904, S. 67 ff., 75 ff., XII. Jg., 1905, S. 399 ff., XVI. Jg., 1909, S. 574 ff., 577 ff. (sächsisch-badische Denkschrift gegen den preufsischen Schiffahrtsabgabenentwurf Bundesratsdrucksache Nr. 27), 587 ff.; V. Kurs, — A. Wirminghaus, in Conrads Jbb. f. Nationalök. u. Stat., 3. F., Bd. X, 1895, S. 641 ff., Bd. XVII, 1899, S. 193 ff., Bd. XXII, 1901, S. 627 ff., Bd. XXXIV, 1907, S. 289 ff.; E. Lühning, Der Ausbau der Binnenwasserstrafsen und deren Abgaben, Berlin 1898; G. Zoepfl, — W. Lotz, Hatschek, Stein, Verbandsschriften des D.-Öst.-Ung. Vbds. f. Binnenschiffahrt, Nr. XXXVI,

Ausgleichungen aber erst 1847/48 beendet waren. Die weitere Zusammenschiebung ergibt sich von selbst durch Hinzutritt des Steuervereins zum Zollverein nach dem Vertrage mit Hannover 1851, womit 1854 der allgemeine Zollverein mit Ausnahme Mecklenburgs,

---

Berlin 1898, Nr. XL, 1898; Herm. Schumacher, — Max Peters, im Archiv f. Eisenbahnwesen, XXIV. Jg., 1901, S. 249 ff., XXV. Jg., 1902, S. 749 ff.; Herm. Schumacher, Zur Frage der Binnenschiffahrtsabgaben, Berlin 1901; V. Kurs, Über den Artikel 54 der Reichsverfassung, Berlin 1902; ders., Für Kanalfreunde IV., Art. 54 der Rsvf, Berlin 1902; Bertrand Auerbach, La Grande Revue, VIe année, 1902, tome III., p. 65 et s.; G. Seibt, in Schmollers Jbb. f. Gesetzgeb., Verwalt. u. Volksw., N. F., XXVI. Jg., 1902, S. 929 ff.; G. Gothein, Volksw. Zeitfragen, Heft 203, Berlin 1904; Küster, Beil. z. Preufs. Verw.-Bl., XXVI. Jg., 1905, S. 290 ff.; Wiedenfeld, im Arch. d. d. Landwirtschaftsrates, XXIX. Jg., 1905, S. 73 ff.; Brandt, — *⁎*), — M. Peters, in der Deutschen Wirtschaftszeitung, I. Jg., 1905, Sp. 13 ff., 97 ff., 784 ff., 845 ff.; H. Wittmaack, — P. Laband, im Arch. f. öffentl. Recht, Bd. XIX, 1905, S. 145 ff., Bd. XXI, 1907, S. 467 ff.; Loening, in der D. Juristenzeitung, X. Jg., 1905, S. 278 ff.; (Max Peters), in den Preufs. Jbb., Bd. CXIX, 1905, S. 41 ff.; Die Erheb. v. Schiffahrtsabg. a. d. Rhein, Denkschr. d. Arbeitsaussch. d. Rheinschiffahrtsinteressenten, Mainz 1905; G. Cohn, in der Ztschrft, f. d. ges. Staatswiss., LXII. Jg, 1906, S. 1 ff.; W. Lotz, Aus Natur- u. Geisteswelt, Bd. XV, 2. Aufl., Leipz. 1906, S. 210 ff.; Best, — M. Peters, in Das Recht, 1906, S. 873 ff., 1034 ff., 1097 ff.; F. Walther, in Fischers Ztschrft. f. Praxis u. Gesetzgeb. d. Verw., XXX. Bd., 1906, S. 4 ff.; M. Behrend, in den Kritischen Blättern f. die gesamte Sozialwissenschaft, II. Jg., 1906, S. 566 ff.; Heubach, in der Zeitung d. Ver. deutscher Eisenbahnverw., XLVI. Jg., 1906, S. 305 ff.; Max Peters, — H. Schumacher, A. Wirminghaus, in den Schriften des Ver. f. Sozialpolitik, Bd. CXV, 1—3. Teil, Leipzig 1906—08, Bd. CXVI 1906; Th. M. Cords, Münchener Volkswirtsch. Studien, hrsg. v. L. Brentano u. W. Lotz. LXXXI. Stück, Stuttg. u. Berl. 1906; Thom. Lenschau, Deutsche Eisenb. u. Wasserstr. in ihr. Bedeut. f. d. Verkehr (Angewandte Geogr. II. 10), Halle a. S. 1907; Max Nitzsche, in der Hilfe, XIII Jg., 1907, S. 86 ff.; Rob. Piloty, Staat u. Wirtschaft, hrsg. v. B. Harms, I., Tübingen 1907; Ad. Arndt, Schiffahrtsabgaben, Berlin 1907; Otto Mayer, Schiffahrtsabgaben, Tübingen 1907; ders., in den Annalen d. D. Reichs, 1907, S. 1 ff.; O. Netter, Schiffahrtsabgaben, Berlin 1907; Max Peters, Schiffahrtsabgaben auf natürlichen Wasserstrafsen, Leipzig 1907; Louis Marlio, La politique allemande et la navigation intérieure, Paris 1907; Kurt Fischer, in Conrads Smmlg. nationalök. u. statist. Abhdlgen. d. staatsw. Seminars z. Halle a. S., LVIII. Bd., Jena 1907; Rothe, D. Schiffszug a. Wasserstr., Berlin 1907; Flüsse, Kanäle und Häfen, bibliographische Notizen (f. 1892—1906), hrsg. v. Internationalen ständ. Vbd. d. Schiffahrts-Kongresse, Brüssel 1908, (S. 617 ff.); Deutscher Reichsanzeiger 1909, 13. März, Nr. 62 (preufsischer Schiffahrtsabgabenentwurf Bundesratsdrucksache Nr. 27), 29. Nov., Nr. 289 (preufsische Denkschrift); Handel u. Gewerbe, hrsg. v. Soetbeer, XVI. Jg., 1908/09, S. 271, 379, 395 u. Anl. 17, XVII. Jg., 1909/10, S. 127 ff.;

Holsteins und der Hansestädte vollendet war, und schliefslich die Veränderung durch Hinzutritt dieser 1867, 1868 und 1888.

Der Kampf mit den Strafsen ist im Zusammenhang mit den Landesgrenzen zu ersehen, zugleich die wichtigeren Zollgrenzberichtigungen.

Ztschr. f. d. ges. Wasserwirtschaft, IV. Jg., 1909, S. 412; Plutus, hrsg. v. G. Bernhard, VI. Jg., 1909, S. 966 ff.; u. a.. Für die Elb- und Rheinschiffahrt existieren spezielle Urkundensammlungen und Darstellungen von Kriele, Gerlach, Fischer, Eckert, Gothein, Schirges, Ockhart, Asser u. a., die für die Weser fehlen.

Zur Geschichte der deutschen Handelspolitik ist auf folgende Allgemeindarstellungen hinzuweisen: A. Zimmermann, Gesch. d. preufs.-d. Handelspolitik, Oldenburg und Leipzig 1892; ders., Die Handelspolitik d. d. Reichs v. Frankf. Frieden b. z. Gegenwt., Berlin 1900; Magnus Biermer, D. d. Handelspolitik des 19. Jhs., Greifswald 1899; W. Lotz, Die Ideen d. d. Handelspolitik v. 1860—1891, Die Handelspolitik der wichtigeren Kulturstaaten i. d. letzten Jahrz., Schriften d. V. f. Sozialpolitik, L., Bd. II, Leipzig 1892; L. Grambow, Die deutsche Freihandelspartei z. Zt. i. Blüte, Sammlg. nationalök. und stat. Abh. d. staatsw. Seminars z. Halle, hrsg. v. J. Conrad, XXXVIII. Bd., Jena 1903; F. v. Brockdorf, Deutsche Handelspolitik i. 19. Jh. insb. s. 1879, Diss., Erlangen 1900; H. v. Festenberg-Packisch, Deutschlands Zoll- u. Handelspolitik 1873—1877, d. zoll- u. handelspol. Debatten i. d. Reichstage während d. drei ersten Legislaturperioden, Berlin 1879; Gustav Schmoller, Wandl. i. d. europ. Handelspol. i. 19. Jh., Jb. f. Gesetzg. u. Verw. i. d. Reich, N. F., XXXIV. Bd., S. 373 ff.; R. Ehrenberg, Handelspolitik, Jena 1900; K. Helfferich, Handelspolitik, Vorträge, geh. i. Hamburg W. 1900—01, Leipzig 1901.

Die Geschichte d. d. Zolltarifwesens bearbeitet als Ganzes: C. Krökel, Das preufs.-d. Zolltarifsystem i. s. histor. Entwickl. seit 1818, VII. Suppl. d. Jbb. f. Nationalök. u. Stat., hrsg. v. J. Conrad, Teil 1 und 2 (Tabellenwerk), Jena 1881; vgl. auch Ernst zu Rantzau, Die Grundz. d. preufs.-d. Tarifpolitik seit der Begründ. des Zollvereins, Deutsche Rundschau, CX. Bd., S. 97 ff.; J. Lehr, J. Gensel, F. Ritschl, A. Bayerdörffer, Die Tarifreform i. d. Reich n. d. Gesetze v. 15. Juli 1879, V. u. VI. Suppl. der Jbb. f. Nationalök. u. Stat., Jena 1880; etc.; vgl. a. Herwig u. a.

Eine Sammlung von Bremen interessierenden Zolltarifen etc. besitzt die Bremer Handelskammerbibliothek (Katalog N. V., S. 100); vgl. a. den Katalog der Commerzbibl. in Hambg., 1864, Sp. 149, 150 ff.; 185, 193 etc.; die Brem. Stadtbibliothek hat den Zolltarif des Kaiserreichs Frankreich, nach Sally und Magnien (a. diesen 1811), übersetzt von G. W. Thran in Bremen, 2. Aufl., Bremen 1812. Der preufsische Zolltarif vom 26. Mai 1818 steht Gesetz-Smmlg. f. d. Kgl. Preufs. Staaten, 1818, S. 70 ff., no. 482, der hannoversche vom 21. Sept. 1825 Smmlg. d. Gesetze, Verordn. etc. i. Kgr. Hannover, 1825, no. 26, Anlage zu S. 151, der oldenburgische vom 27. Febr./9. März 1815 Sep. zu Smmlg. d. landesherrl. Verordn. etc. f. d. Hzth. Oldenburg 1814—15, II. Heft, 1815, S. 73, no 22.

Es ist dann die Zollorganisation in der Art eingetragen worden, dafs zunächst die Zollgrenzplätze, soweit sie für den gröfseren Transitverkehr wichtig sind, und die innere Organisation der Niederlagen und der Steuerämter nach dem letzten Normalzustande vor

---

Zur hanseatischen und Bremer Zollliteratur, die namentlich die Frage des Freihafens bis zu dem Kompromifs eines Zollausschlufsgebiets in Bremen und Freihafensgebiets in Hamburg als erleichterten Entrepots polemisch und neuerdings auch historisch, weiter allgemein Freihandel und Schutzzoll und speziell die Differenzialzollpläne der Bremer Duckwitz und Mosle behandelt, vgl. aufser den zum Handels- und Schiffahrtsbund und zu der achtundvierziger Bewegung bereits genannten Schriften: J. G. Büsch, Sämmtl. Schriften üb. d. Handlg., 8 Bde., Hamburg 1824—27; Üb. d. wicht. u. allgem. nützl. Einfl. d. Reichsfr. Hansestädte in die Handlg. all. Länd., Hanseat. Magazin, hrsg. v. J. Smidt, VI. Bd., Bremen 1802, S. 1 ff. (a. sep.); L. H. v. P., Ueber das natürliche Verhältnifs und die Beschränk. des Handels zwischen versch. Staaten und die gegenw. Zeitvorfälle (Staatsw. Ansichten, erste Abhandl. v. ausw. Handel), Hamburg und Regensburg 1806; Die Hansestädte Hambg., Lübeck u. Bremen oder welche Vortheile entstanden dem Gesamthandel durch deren Unabhängigkeit, v. e. Hanseaten, Hambg. 1807; (M. J. Haller), Üb. d. vorgeschl. Einf. Teutscher Reichszölle zur Aufnahme d. Industrie, Hamburg 1814; D. D. de Pradt, Du congrès de Vienne, tome II, Paris 1815, p. 86 (chap. XXI. Villes libres, anséatiques); (Adam Storck), Gedanken über d. D. Handelsverein und damit verwandte Gegenstände, Bremen 1820; Beantwortung einer in Bremen erschienenen Vorlesung, betitelt Ged. über d. Deutsch. Handelsverein etc., Hamburg 1820; (C. A. Gruner), Üb. d. Retorsions-Princip als Grundlage eines d. Handels-Systems, Leipzig 1820; Schutz der einheim. Industrie, eine Municipal-Mafsregel u. keine Kriegserklär., als Antw. der Schrift: Üb. d. Retorsions-Princip, Hambg. 1820; George Erichson (Fr. L. Lindner?) Manuscr. a. Süddeutschld., London 1820, Übersetz. unt. d. Titel: Considèrations sur l'état actuel de l'Allemagne (Paris 1820); (Adam Storck), Über d. Verh. d. fr. Hansest. z. Handel Deutschlds., Bremen 1821; (J. L. v. Hess), Aus Norddeutschland, kein Manuskript, Hamburg 1821; (M. J. Haller), Sechs Briefe über d. Handel d. Hansest., Bremen 1821; [Literatur z. M. a. S.: W. v. Bippen, Gesch. d. Stadt Bremen, III. Bd., 1904, S. 425 ff.; H. v. Zwiedineck-Südenhorst, a. a. O., II. Bd., S. 122 ff.; H. v. Treitschke, Histor. u. polit. Aufsätze, I. Bd., Leipz. 1865, S. 230 ff., IV. Bd., Leipzig 1897, S. 150 ff.; etc.; E. Fehre, Leben u. Schriften des Kurländers Fr. Ludw. Lindner, Baltische Monatsschrift, XLII. Bd., Reval 1895, S. 531 ff., 566 ff., 671 ff., 756 ff.;] Untersuchung der Frage: Ist es an der Zeit etc., dafs man dem Preufs.-Hess.-Waldeckschen Zollverband entgegenwirke oder sich ihm anschliefse?, Hamburg 1832; Über die Handelspolitik der deutschen freien Städte, insb. Hamburgs und Frankfurts, Darmstadt 1832; C. F. Wurm, Über die Hamb. Erklär. a. Bundestag, d. d. Zollwes. betr., Hamburg 1833; Stengel, Von d. ausl. Handel u. d. Seemacht deutscher Städte im Mitt. u. v. d. financiellen Verhältn. d. jetz. d. Zollv., Potsdam 1835; H. Pütter, Üb. d. auswärt. Handel Deutschlands, Köln 1837; C. W. Asher, Üb. d. Verlangen d. Anschlusses Hamburgs a. d. d. Zollv., Hambg. 1837; (A. Duckwitz), Über d. Verhältn. d. fr. Hansest. Bremen z. d. Zollv.,

der Einigung, also nach dem Übertritt Braunschweigs und Ausgleich der Verhältnisse dieserhalb, eingetragen sind. Dann ist durch halbe Zeichen der Zustand vor dem Übertritt Braunschweigs in dem

---

Bremen 1837; C. W. Asher, E. Bemerkgen. ü. d. n. Zollordn. f. d. Herzogt. Schleswig u. Holstein u. deren Bezieh. z. d. St. Lübeck u. Hambg., Hambg. 1838; (F. Klefeker), F. d. Ausbreit. d. d. Zollv. bis z. Seegrenze u. d. Einführ. v. Navigationsgesetzen, Hambg. 1838; C. F. Wurm, D. Handels-Politik der Hansestädte u. d. Interessen d. d. Vaterlandes (Sonderabdr. a. Brockhaus' Conv.-Lex.), Hambg. 1839; Darst. d. Lage d. Hambg. Handels i. dess. Bez. z. In- u. Auslande, e. krit. Bel. d. Schrift d. H. Prof. Wurm etc., Altona 1839; D. Hansestädte i. ihrem Verh. z. d. Staaten d. d. Zollv. bes. nach d. Abschlufs d. Handels-Tractats zw. d. letzteren u. Holland, Hambg. 1839; (G. H. Kirchenpauer), D. Handelstractat v. 21. Jan. 1839 u. d. d. Nordseehandel, Hambg. 1839; A. Ralsunov (v. Uslar), Nord-Albingischer Zoll-Ver. durch Dänemark, Mecklenburg, Hamburg u. Lübeck u. dess. Anschl. a. d. Pr. Zollv., Hambg. 1840; A. Soetbeer, Üb. Hambgs. Handel, 3 Bde., Hambg. 1840 ff.; (F. Klefeker), D. Handel Hambgs. d. dess. Anschl. a. d. d. Zollv. gefördert, Hamburg 1841; D. Anschl. d. Hansestädte a. d. D. Zollv. i. s. eventuellen Einflusse a. Bremens Welthandel, Bremen 1841; Einige Worte üb. Bremens Handel, v. e. Bremer Kaufm., Bremen 1841; Noch ein Wort üb. Bremens Handel u. dess. unmittelb. Anspr. a. d. Gegenwart, v. e. Bremer Bürger, Bremen 1841; C. W. Asher, D. d. Zollverein, d. Augsb. Allg. Zeit. u. d. neueste engl. Zollgesetzgeb., aus d. Hambg. Unparth. Corresp. bes. abgedr., Hambg. 1841; C. F. Wurm, Z. Gesch. d. d. Zollv., zwei apokryph. Kapitel u. e. prophet., Jena 1841; Einige Worte üb. d. Schrift: Zur Gesch. d. d. Zollv., zwei ap. Cap. u. e. proph., etc., Hamburg 1841; Julius Ries, Wird Hambg. sich zu d. verhängnisv. Schritt entschliefsen müssen?, Hamburg 1842; F. Klefeker, D. Politik d. d. Zollv. i. Bez. a. Schiff., Handel u. Fisch. u. d. Hansest., Hamburg 1843; Lebensfragen f. d. d. Welthandel nebst e. Anh. üb. Handelsbil. gr. Staaten, v. e. Hanseaten, Bremen 1843; (G.)C(ohe)n, Neun Briefe üb. d. event. Anschl. Hambgs. a. d. Zollv., i. J. 1841 i. d. hambg. Börsenhalle-Liste zwangl. ersch., Hambg. 1845; A. S(amte)r, D. Zollv. m. s. Ostseeh. u. Hambg., Berlin 1845; Deutscher Freihafen, Wochenschr. f. Politik, Nationalök. u. Lit., seit Okt. 1847 erschienen; (J. E.) W(ebe)r, Anschliefsen od. Abschliefsen, e. Beitr. z. Beantw. d. Frage: Wie soll Hambg. sich demn. z. d. preufs. Zollverb. stellen?, Hambg. 1852; C. W. Asher, D. Handels-Vertrag zw. Preufsen u. Hannover u. d. d. Viertelj.-Schrift, Hambg. 1852; (G. J. Bechtel, u. a.), Eingabe a. d. Handelskammer üb. d. Stellg. Bremens z. Zollv., Bremen 1853; A. Duckwitz, D. Verhältnifs Bremens z. Zollv., Bremen 1853; (Otto Gildemeister), D. Hansestädte u. d. Zollv., Abdr. a. d. Weserz., Bremen 1853; (Heinr. Geffken), Die Stellg. d. Hansest., Bem. veranl. d. sechs Art. d. Weserz., I u. II, Hambg. 1853/54; W. Kiesselbach, Die Hansest. u. d. südwestl. Deutschld., z. Verst., Heidelbg. 1854; (J. C. Koop, C. F. Nielsen u. H. R. Reinken), Bremens Interesse, d. fr. Bewegl. d. Verkehrs u. d. Zollv., Bremen 1854; D. Stellg. Bremens z. Zollv., Bremen 1854; Gutachten d. Hdlsk. üb. d. Aufheb. d. Ein- u. Ausf.-Accise u. d. vorgeschl. Ersatzsteuern, Bremen 1862; A. Emminghaus, Entwicklg., Krisis u. Zukunft d. d. Zollver., Leipz. 1863;

Normaljahr 1838 markiert, und zwar für den ganzen Steuerverein und für die steuervereinlich-zollvereinlichen Grenzverhältnisse auch im Zollverein. Zuletzt ist auch noch die hannoversche Organisation

(J. Hargreaves), Hambgs. Stellg. z. Zollv. bei d. event. Eintritt v. Schleswig etc., Bericht d. Freihandelsver., Hambg. 1865; Victor Böhmert, Deutschlands wirtsch. Neugestaltg., Preufs. Jahrb, XVIII. Bd., 1866, S. 269 ff.; D. Umsatzsteuer u. d. Handel Bremens, Bremen 1866; Ferd. Plate, Hambgs. Handel b. e. Anschlufs a. d. Zollv., Hambg. 1866; Hambg. u. d. Zollv., Denkschr. d. V. f. d. Anschl. Hambgs. a. d. Zollv., Hamburg 1867; Freihafen oder Zollv., Hambg. 1867; Ueb. d. Zollfrage v. Standp. d. Colonial-Waaren-Geschäfts, Hambg. 1867; (Glogau), Frankfurt a. M. vor s. Eintritt i. d. Zollv., e. warnend. Beisp. f. Hambg., hrsg. v. d. V. f. d. Anschl. Hambgs. a. d. Zollv., Hambg. 1867; Hamburg als Freihafen d. Nordd. Bundes, z. Befürw. d. Art. 31 d. Verf.-Entw. f. d. Nordd. Bund, Hambg. 1867; D. Reichstagsverh. ü. d. Freihafenstell. d. Hansest., hrsg. v. d. V. f. d. Anschl. Hambgs. a. d. Zollv., Hambg. 1867; C. F. Appelius, D. Freihäfen u. i. Berechtigg. i. Vergangenheit, Gegenwart u. Zukunft, Hambg. 1867; C. A. W. Schön, E. Wort z. gegenw. handelspol. Frage uns. Vaterstadt Hambg., Hambg. 1867; Neun Gutachten, d. künft. handelspol. Stellg. Hambgs. betr., hrsgg. v. d. V. f. d. Anschl. Hambgs. a. d. Zollv., Hambg. 1867; Zwanzig Gutachten i. Bez. a. Hambgs. künftiges Verh. z. Zollv., hrsg. v. Freunden d. Freihafenstell., Hambg. 1867; Beleuchtg. d. „Zwanzig Gutachten", I u. II, hrsg. v. V. f. d. Anschl. Hambgs. a. d. Zollv., Hambg. 1867; Lübeck u. d. Zollv., Lübeck 1867; (G. H. Sieveking, H. W. Nopitsch, Theo Gayen), Berichterst. d. Majorität d. v. d. Ges. d. Commercirenden in Altona z. Prüfg. d. Freihafen- u. Zollanschl.-Frage erwählt. Commiss., Altona (1867); (J. C. Semper, P. Meyer), Berichterst. d. Minorität d. v. d. Ges. d. Comm. i. Altona erw. Commiss., Altona (1867); F. E. Drishaus, Bedingt Hambgs. Freihafen-Stellg. diej. Altonas?, Altona 1867; Alb. Gröning, Zur Reform d. bremischen Finanzwesens, Bremen 1867; (H.) C(lausse)n, Bremen u. d. Zollv., e. Denkschr. d. Bremischen Handelskammer überreicht, Bremen 1867; A. Emminghaus, Die reformatorische Wirksamk. d. Nordd. Bundes a. d. Gebiete d. Wirtschaftslebens, Bremen 1868; (Karl Kegeler), Bremens Stellg. gegenüb. d. Zollv., Bremen 1868; D. Handel Hambgs., sieben Briefe a. e. deutsches Zollparlamentsmitglied, Köln u. Leipz. 1869; (Trittau), Ueb. d. Stellg. d. Hansest. z. Nordd. Bunde, Hamburg 1869; A. Lammers, D. geschichtl. Entwicklg. d. Freihandels, Berlin 1869; D. Verfall uns. transatlant. Geschäftes, Wiederabdr. a. d. Vaterstädt. Blättern d. Hambg. Nachrichten, Hambg. 1870; A. Lammers, Handel, Zollwes., Consularwes., wirtschaftl. Gesetzgebung., Jahrb. f. Gesetzgeb., Verw. u. Rechtspflege d. d. R., hrsg. v. F. v. Holtzendorff, I. Jg., 1871, S. 226 ff., II. Jg., 1873, S. 124 ff. etc.; R. Bünger, D. Zollreform u. d. Elbfreihafen i. s. polit. u. wirtsch. Bedeut., Altona 1873; G. H. Bruns, Für u. Wider in d. Zollanschlufsfr., Sonderabdr. a. d. Courier, Bremen 1877; Gutachten d. Bremer Handelskammer i. d. Zollanschlufsfrage, Bremen 1877; Gutachten d. Bremischen Gewerbekammer i. d. Zollanschlufsfrage, Bremen 1877; A. Troje, Wann ist der richtige Zeitpunkt f. d. Zollanschl. Bremens? Entg. a. d. C—nsche Denkschr.: Bremen u. d. Zollv., Bremen 1877; A. Lammers, D. Aufheb. d. Eisenzölle, Jahrb. f. Gesetzgeb., Verw. u. Volksw. i. d. R., hrsg. v. F. v. Holtzendorff u. L. Brentano, N. F., I. Jg., 1877, S. 363 ff.; G. Tuch,

vor dem Steuerverein, wie sie durch das Reformgesetz von 1825 geschaffen wurde, und zwar hier bei den Grenzzöllen, soweit sie an bremischen Strafsen oder sonstwie wichtig liegen, markiert worden.

D. Sonderstellg. d. deutschen Freihäfen, Hamburg 1878; D. Verhältnis d. Hansestädte, insbes. Hambgs. z. deutsch. Zollgesetzgeb. (Handelspolitische Aufs.), Hambg. 1879; Victor Marcus, Freihandel auch ohne Reciprocität, Handelspolit. Studie, Bremen 1879; Th. Barth, Zur Entwicklungsgeschichte d. heut. reaktionären Wirtschaftspolitik, Heft 5 der Volkswirtschaftl. Zeitfragen, hrsg. v. d. Volksw. Ges. i. Berlin u. d. ständ. Deput. d. Congresses Deutscher Volkswirthe, Berlin 1879; ders., D. handelspolit. Stellg. d. d. Seestädte, Heft 9. d. V. Ztfr., Berlin 1880; G. F. Beutner, Der Zollanschlufs der Hansest. Hambg. u. Bremen, e. Zeitstudie, Berlin 1880; (Geffken), D. Stellg. der Hansest., Sonderabdr. a. d. D. Rundschau, Hamburg 1880; (T. J.), D. Freihafenst. v. nationalen Standp. aus betracht., Hamburg 1880; Die Erhaltg. d. deutschen Freihäfen, 5 Hefte, Hamburg 1880; Die Freiheit der Elbschiffahrt, geschichtl. Erläuter. der staatsrechtl. Sachlage, Hambg. 1880; A. G. Mosle, Der Unterscheidungszoll (La surtaxe d'entrepôt), Bremen 1880; Caesar Astfalck, Gegen d. v. Herrn A. G. Mosle, M. d. R., beantr. Unterscheidungszoll, e. Gegenantr. d. Nationalisier. d. D. Handels i. schonend. Weise z. bewerkstelligen, Cöln 1880; Denkschr. d. Handelsk. z. Köln, betr. d. Moslesсhen Unterscheidungszoll, Köln 1880; Landgraf, Gegen den Unterscheidungszoll, krit. Bemerk. z. Schr. v. Mosle „D. U." m. bes. Bez. a. d. Rheinverk., Würzb. 1881; Th. Barth, Die Besteuerung der indirekt. Einfuhr, Mitth. d. V. z. Förd. d. Handelsfreiheit, Nr. XIII, Berlin 1880; Rud. Delbrück, Der Art. 40 der Reichs-Verf., Berlin 1881; H. Eberstein, Hamburgs Anschl. a. d. d. Zollgeb., Verhdl. zw. Senat u. Bürgerschaft, i. Auftr. d. Vorst. d. Bürgerschaft n. sten. Ber. herausgeg., Hamburg 1881; Der Zollanschl. Bremens, Oldenburg 1881; Der Anschlufs Bremerhavens a. d. D. Zollgeb. (2 Denkschr. d. städt. Commiss. f. d. Zollanschl.-Angelegenh.), Bremerhaven 1881; D. Lahusen, Bremen u. s. Sonderstellung, Bremen 1883; Die Nachsteuer beim Anschl. a. d. Zollv., Hamburg 1887; Gesetze u. Regulative, betr. d. Zollanschl. Hambgs., Hambg. 1888; Rich. Ehrenberg, Die Anfänge d. Hamburger Freihafens (Wie wurde Hamburg grofs? Streifzüge i. d. Hambg. Handelsgesch., I.), Hambg. u. Leipzig 1888; Protokolle d. Vollzugskommiss. f. d. Zollanschl. Bremens, 1886—89; Ed. Roghé, Rückbl. a. d. Anschl. Hamburgs u. Bremens a. d. d. Zollgeb., Deutsche Zeit- u. Streitfragen, Flugschr. z. K. d. Gegenwart, Heft 70, Hambg. 1890; E. Fitger, D. Zunahme d. Bevölkerg. Deutschlands u. d. Handelsvertragspolitik, Heft 144 d. Volkswirtschaftlichen Zeitfragen, Berlin 1897; M. v. Engel, Die Freihafengebiete in Österreich-Ungarn, mit anschl. Behandl. der Freihäfen d. D. Reichs u. a. Staaten, Wien 1906, S. 103 ff.; Amtsblatt d. Oberzolldirektors d. Fr. Hansestadt Bremen, 1889 ff.; Schriften zur Tabaksteuerfrage etc. Katalog d. Bibl. d. Brem. Hdlsk., 1903, C. II, S. 13, 14; Katalog d. Commerz.-Bibl. i. Hambg., 1879, Sp. 1682 u. a. Als Organ der Freihafen- und Freihandelspartei entwickelt sich in Bremen die Weser-Zeitung, in Hamburg ist ähnlich Hauptorgan die Börsenhalle, im Bremer Handelsblatt agitierte Dr. Karl Andree für den Zollanschlufs, der kleinbürgerliche Courier in Bremen vertritt Zollanschlufsinteressen, die Hamburger Nachrichten gleichermafsen in Hamburg, namentlich seit 1866.

Die Intensität nimmt also je näher an Bremen zu, bearbeitet also zugleich den Steuerverein stärker. Es handelt sich ja nicht wie bei dem Zollverein in der Weise um ein sukzessives Zusammenkommen, die Verhältnisse sind in bezug auf die Grenzverschiebungen stabiler, und die Steuervereinsgrenze ist die wichtigste innere Grenze für Bremen und auch in der deutschen Zollentwicklung. [1])

---

[1]) Friedrich Köllner, Sekretär bei der Königlichen Provinzial-Steuer-Direktion zu Köln, General-Karte von dem Gebiete des deutschen Zoll-Vereins mit Rücksicht auf den Waaren-Verkehr unter Begleitschein-Controlle, insbesondere den Transithandel und die Anwendung des Transitzolltarifs, Köln, Eisen s. d. für die Zeit nach dem Übertritt Braunschweigs. Er hat auch Tabellen der Durchfuhrzoll-Sätze, welche vom 1. Oktober 1851 ab beim Transit durch das Zollvereins-Gebiet zur Anwendung kommen, zweite in Folge der Verträge mit den Niederlanden und Belgien berichtigte und vervollst. Ausgabe, Köln 1852, Verlag von Franz Carl Eisen, veröffentlicht. (Einteilung des Zollvereins-Gebietes, Übersicht der Transitstrecken und der Transitzollsätze auch auf der Karte.). — Eine ältere Karte des Zollvereins erschien bis 1844 in drei Auflagen: L. Zindel, Zollvereins- und Handels-Karte von Preufsen mit Einschlufs sämtl. dem Zollverbande einverleibten deutschen Staaten, auch Generalkarte von Deutschland, Magdeburg Baensch.

Folgende in Hannover durch die Sammlung der Gesetze, Verordnungen und Ausschreiben für das Königreich Hannover bekannt gemachte Verzeichnisse der Zollorte, Verzeichnisberichtigungen etc. kommen in Betracht: Gesetz-S. 1825, I. Abt., no. 26, 27, S. 151; 1835, I. Abt., no. 25, S. 215, 216, 217, Anlage E, S. XXI — LII, Anlage F, S. LIII, a. no. 15, S. 77—176, bes. S 89 ff., S. 96 ff.; 1835, I. Abt., no. 28, S. 222—224; 1835, I. Abt., no. 50, S 304—309; 1836, I. Abt., no. 18, S 87—96; 1837, I. Abt., no. 6, S. 18—21; 1837, I. Abt., no. 24, S. 73—75 (no 43—46, S. 131—173, 138—144, 152); 1837, I. Abt., no. 48, Anlage A, S 181—183; 1844, I. Abt., no. 6, S. (15), 18—24; [1845, I. Abt., no. 21, S. 63—157, no. 22, S. 159—160, no. 61, S 571—613, I. Vertr. (art. 3—5, 8, S 574 ff.)]; 1845, I. Abt, no. 62, Anlage I, S. 619—623; 1847, I. Abt., no. 55, S. (313), 316—319; 1847, I. Abt, no. 36, S. 177—179; (Gesetz-S. 1848, I. Abt., no. 58, S. 185.)

Das Verzeichnis der im Zollvereine vorhandenen Hauptzollämter (Grenzämter), Hauptämter im Innern mit Niederlage (Packhofsstädte, Hallämter), Haupt-Steuerämter im Innern ohne Niederlage (auch Steuerämter oder Neben-Zollämter im Innern genannt) und der Neben-Zollämter I. Klasse an der Grenze, mit der Angabe, welchen von letzteren Ämtern, in bezug auf Begleitschein-Ausfertigung oder Erledigung erweiterte Befugnisse, bei welchen ein anderer Vereinsstaat beteiligt ist, zustehen, das nach dem Zutritt des Steuervereins erschienen ist, findet sich als Nr. 124 in der Sammlung der hannöverschen Gesetze und Verordnungen, die auf das Zoll- und Steuerwesen Bezug haben, die die Bremer Stadtbibliothek unter IX. b. 226 von 1845 bis 1856 geführt hat.

Zur Neuordnung der Verhältnisse mit dem Eintritt des Steuervereins in den Zollverein (Postrevision, Zoll- und Steuerämter, Übergangsabgaben) s. a. Hannov. Ges.-Sammlg. 1853, I. Abt., no. 99, S. 589—592; 1853, I. Abt., no. 103, A, S. 597—611, B, S. 612; (1853, I. Abt., no. 118, S. 716, Anl. I, S. 723—728;

1855, I. Abt., no. 1, Anlage B, S. 4), (auch F. Houth-Weber, Der Zollverein seit seiner Erweiterung durch den Steuerverein, Hannover 1861, S. 318 ff.). Eine neuere Karte der Hauptzoll- und Steuerämter des Zollvereins bietet V. F. Klun u. Henry Lange, Atlas zur Industrie- u. Handelsgeographie, mit erläuterndem Text, Zürich u. Leipzig 1866, Karte 9. Zur heutigen Zollorganisation s. Hue de Grais, Handbuch der Verfassung und Verwaltung in Preufsen und dem Deutschen Reiche, 15. Aufl., Berlin 1902, § 150, S. 221 bis 222; v. Aufsefs-Wiesinger a. a. O.; u. a. Verzeichnis der Ämter s. Centralblatt für das Deutsche Reich, XV. Jg., 1887, S. 138 ff. etc.

Statistik.

Die nachstehende Statistik ist ein Auszug aus meiner Bearbeitung der Bremer vormärzlichen nichtöffentlichen und nichtoffiziellen Handelsstatistik in den Bremer Statistischen Mitteilungen, auf die und auf die Buchausgabe der vorliegenden Schrift, die im Verlage von Franz Leuwer in Bremen erscheint, wegen der weiteren Warenstatistik und Schiffs- und Achsenbewegung, Schifferschaft und Fuhrmannschaft etc., (Auswanderung, Zeiten, Kosten, Transportgröfsen) und Frachten verwiesen werden mufs.

Statistik.

Die Einfuhr seewärts u. die Gesamt-Ausfuhr u. Durchfuhr unter Trennung des Eigen- u. Kommissionshandels vom Speditionshandel und die Ausfuhr seewärts in Bremen nach dem Wert in Mark, in den Jahren 1815—1909.

Jahr	Wert der Einfuhr seewärts in Mark			Wert der Ausfuhr seewärts in Mark	Wert der Gesamt-Ausfuhr und Durchfuhr in Mark		
	überhaupt	Eigen- und Konsignationsgüter	Spedition	insgesamt	überhaupt	Eigen- und Kommissionsgüter	Spedition
1815/20 zus. . . .	[1]) 293 067 871						
jährl. . .	[1]) 46 480 000 —53 120 000						
1817. .	[2]) 48 140 000						
1818/20 jährlich				[1]) 13 280 000 —19 920 000			
1821. .	[3]) [4]) 35 430 114						
1822. .	[2]) [4]) 37 930 130				[5]) 57 760 231	[5]) 57 760 231	
1823. .	[2])[4])a) 31 998 459 [4]) b) 32 681 914				[5]) 52 493 835	[5]) 52 493 835	
1824. .	[2])[3])[4])a) 24383056 [2])[4])[6])b)25192738				[5]) 51 678 313	[5]) 47 895 618	[5]) 3 782 695
1825. .	[2],[4])a) 30 248 732 [4]) b) 30 972 984 [7]) (26 560 000)			[7]) 21 580 000	[5]) 54 588 671	[5]) 43 762 012	[5]) 10 826 659
1826. .	[2])[4])a) 30 789 476 [4]) b) 31 634 129	[8]) 26 560 000			[5]) 54 118 072	[5]) 42 590 733 [8]) 43 160 000	[5]) 11 527 339
1827. .	[2])[4])a) 33 497 286 [2])[4])[6])b)34295882	[8]) 29 880 000		[9]) 22 012 785	[5]) 54 385 003	[5]) 41 628 049 [8]) 43 160 000	[5]) 12 756 954
1828. .	[5]) 29 430 063 [2],[4])[6])a)32866045 [4]) b) 33 778 912	[5]) 27 086 535	[5]) 2 343 528		[5]) 51 886 039	[5]) 40 685 069	[5]) 11 200 970
1829. .	[5]) 26 241 333 [2])[4])a) 30 168 717 [2])[4])[6])b)30811253	[5]) 24 627 209	[5]) 1 614 124		[5]) 47 287 799	[5]) 38 499 195	[5]) 8 788 604
1830. .	[5]) 34 774 092 [2])[4])[6])a)38485447 [4]) b 39 183 460	[5]) 32 498 703	[5]) 2 275 389		[5]) 57 751 055	[5]) 47 359 485	[5]) 10 391 570
1831. .	[5]) 32 489 995 [2])[4])[6])a)38843057 [4]) b) 39 818 639	[5]) 30 547 815	[5]) 1 942 180		[5]) 57 411 017	[5]) 46 261 258	[5]) 11 149 759
1832. .	[5]) 40 369 089 [2])[4]) a) 43 321 485 [2])[4])[6])b)44232782	[5]) 38 407 779	[5]) 1 961 310		[5]) 59 462 080	[5]) 48 728 241	[5]) 10 733 839
1833. .	[5]) 30 195 869 [2])[4])a) 33 502 103 [2],[4],[6])b)34334832	[5]) 28 836 976	[5]) 1 358 893		[5]) 59 835 799	[5]) 49 111 180	[5]) 10 724 619
1834. .	[5]) 34 559 995 [2])[4])a) 39 053 890 [2])[4])[6])b)39734129	[5]) 33 347 710	[5]) 1 212 285		[5]) 57 984 697	[5]) 47 535 757	[5]) 10 448 940
1835. .	[5]) 33 855 321 [2])[4])a) 39 896 526 [2])[4])[6])b)40617039	[5]) 32 312 939	[5]) 1 542 382		[5]) 62 535 327	[5]) 49 744 290	[5]) 12 791 037
1836. .	[5]) 35 731 321 [2])[4])a) 38 840 172 [4]) b) 39 849 249	[5]) 34 446 338	[5]) 1 284 983		[5]) 66 853 310	[5]) 50 131 645	[5]) 16 721 665

Jahr	Wert der Einfuhr seewärts in Mark			Wert der Ausfuhr seewärts in Mark	Wert der Gesamt-Ausfuhr und Durchfuhr in Mark		
	überhaupt	Eigen- und Konsignations-güter	Spedition	insgesamt	überhaupt	Eigen- und Kommissions-güter	Spedition
1837..	[5] 29 120 839 [2] c) 49 493 398	[5] 27 567 089	[5] 1 553 750	[5] d) e) 20794594 [2] [9] 31 540 000	[5] 61 079 046	[5] 47 848 637	[5] 13 230 409
1838..	[5] 33 498 933 [2] c) 52 788 000	[5] 31 654 537	[5] 1 844 396	[5] d) e) 29082822 [2] [9] 38 180 000	[5] 66 451 726	[5] 51 924 893	[5] 14 526 833
1839..	[5] 32 975 505	[5] 31 431 041	[5] 1 544 464	[5] d) e) 26621855	[5] 67 5[illegible]0 553	[5] 50 795 426	[5] 16 735 127
1840..	[5] 36 643 832 [10] 39 246 736	[5] 35 089 136	[5] 1 554 696	[5] d) e) 26858903 [10] 39 341 170	[5] 69 865 802	[5] 55 549 470	[5] 14 316 332
1841..	[5] 40 208 298 [11] f) 59 760 000 [12] g) 59 695 260	[5] 38 051 410	[5] 2 156 888	[5] d) e) 24902048 [11] f) 43 160 000 [12] g) 42 147 075	[5] 70 386 812	[5] 54 123 095	[5] 16 263 717
1842..	[5] 40 648 071 [13] 63 546 000	[5] 38 536 614	[5] 2 111 457	[5] e) 20 810 192 [13] 31 016 500	[5] 61 863 170	[5] 49 374 140	[5] 12 489 030
1843..	[5] 42 657 960 [13] 65 059 000 [12] 64 740 000	[5] 39 129 723	[5] 3 528 237	[5] e) 17 212 706 [13] 28 647 000 [12] 29 050 000	[5] 62 880 887	[5] 47 643 471	[5] 15 237 416
1844..	[5] 35 899 475 [13] 54 468 000 [14] 54 610 438	[5] 33 327 564	[5] 2 571 911	[5] e) 18 151 104 [13] 29 654 800 [14] 29 629 340	[5] 70 346 308	[5] 47 960 591	[5] 22 385 718
1845..	[5] 46 910 122 [14] 67 629 389	[5] 42 987 074	[5] 3 923 048	[5] e) 20 649 892 [14] 36 978 260	[5] 77 759 689	[5] 53 862 226	[5] 23 897 463
1846..	[5] 45 725 161 [14] 63 140 484 [15] [16] 63 473 304	[5] 38 039 152	[5] 7 686 009	[14] 40 289 860 [15] [16] 40 502 232	[5] 86 062 570	[5] 52 970 477	[5] 33 092 093
1847..	[17] 60 828 844 [15] [16] 61 393 317			[17] 45 588 723 [15] [16] 47 907 837	[17] 98 385 298		
1848..	[17] 37 210 633 [15] [16] 38 091 105			[17] 37 812 679 [15] [16] 40 236 537	[17] 72 140 575		
1849..	[17] 44 456 902 [15] [16] 45 351 084			[17] 40 424 210 [15] [16] 42 800 595	[17] 85 299 837		
1850..	[17] 52 608 259 [15] [16] 53 132 463			[17] 49 721 293 [15] [16] 54 028 479	[17] 101 107 622		
1851..	[17] 59 077 139 [16] 60 326 166			[17] 50 731 111 [16] 56 971 983	[17] 103 329 791		
1852..	[17] 64 575 076 [16] 64 444 302			[17] 56 115 098 [18] 62 598 459	[17] 116 756 538		
1847/51	[18] 50 696 138			[18] 44 874 482			
1857/61	[18] 143 375 414			[18] 88 714 622			
1867/71	[18] 231 057 431			[18] 139 584 356			
1877/81	[18] 346 009 810			[18] 161 907 075			
1887/91	[18] 442 150 395			[18] 274 086 050			
1892/96	[18] 502 583 449			[18] 388 728 444			
1897/1900	[18] 684 823 090			[18] 406 970 059			
1900..	[19] 794 697 055		[19] 394 777 708	[19] 461 887 087	[19] 1051784900		[19] 579 655 373
1905..	[19] 958 554 603		[19] 478 344 574	[19] 602 759 387	[19] 1272244331		[19] 730 787 332
1909..	[19] 1 171 094 816		[19] 554 417 742	[19] 836 221 406	[19] 1704638298		[19] 674 011 229

Anmerkungen:

a) Excl. Verkehr (zu Schiffe) aus dem Oldenburgischen (von der Ochtum bis Fedderwarden). (4.)
b) Incl. Verkehr (zu Schiffe) aus dem Oldenburgischen (von der Ochtum bis Fedderwarden). (4.)
c) Vermehrung z. T. als Folge genauerer Wertberechnung wird dabei angegeben. (2.)
d) In diesen Jahren sind als in Bremerhaven und Vegesack zur Wiederausfuhr deklariert und auch wieder seewärts versandt angegeben:

	1837	1838	1839	1840	1841
	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark
Bremerhaven	349 058	776 741	1 037 228	1 030 946	1 176 226
Vegesack	27 563	122 594	8 134	9 093	31 796

(5.)

e) Als Seewärts-Durchfuhr, extrahiert aus den an der Wichelnburg abgegebenen Akzisen, woraus auch die gleichzeitig geführten Listen Seewärts-Ausfuhr der Bremischen Akzisenkammer ermittelt sind, werden in den Jahren 1837 und 1838 Quantenberechnungen nach verschiedenen Maß- und Gewichtsnormen, 1839 bis 1845 in Pfund angestellt. Als Seewärts-Durchfuhr erscheinen:

1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845
dz	dz	dz	dz	dz	dz	dz
31 596	23 642	24 845	16 892	21 583	36 183	37 504

(5.)

f) Duckwitz bemerkt dazu: „Die Ausfuhr Bremens seewärts kommt, was das Quantum anlangt, der Einfuhr in der Regel nicht gleich, da aber der größte Theil der Ausfuhr nach transatlantischen Ländern aus Manufakturwaaren bestehet, so dürfte der Werth der Ausfuhr mit demjenigen der Einfuhr (18 Millionen Rthlr. Ld'or) ziemlich gleichen Schritt halten. Der Werth der Ausfuhr in 1841 beläuft sich nach sorgfältiger Ermittelung auf ca. 13 Millionen Thaler. Erwägt man aber, daß die Einfuhr in der Regel aus Retouren besteht, deren Werth immer größer seyn muß als derjenige der dahin ausgesandten deutschen Waaren, so stellt sich die Bilance ungleich günstiger.“ (11.)

g) In dem Artikel (von A. Duckwitz?), Bremens Handel und Schiffahrt, 1841, im Zollvereinsblatt, I. Jahrg., 1843, S. 140 heißt es: „Es ist dieses scheinbar ein plus der Einfuhr, in der Wirklichkeit ist es aber anders. Die Einfuhr ist gerechnet Werth am Bremer Markt, also inclusive Fracht, Kosten und Gewinn auf die Ausfuhr. Die Ausfuhr ist gerechnet auch Werth am Platze, also ohne die Fracht und Kosten nach Amerika, so daß in den amerikanischen Zolllisten viel größere Summen stehen. Rechnet man noch hinzu, was Bremen über Holland, Havre und Hamburg an Manufakturen ausführt, so ergiebt sich ein plus der Ausfuhr. Bei diesem Handel werden fast nur Bremische Schiffe verwendet.“ (12.)

1) (Adam Storck), Ueber das Verhältniss der freyen Hansestädte zum Handel Deutschlands, Bremen 1821, S. 161.

2) Fr. v. Reden, Das Königreich Hannover, statistisch beschrieben, Hannover 1839, II. Abt., S. 141, 142, 149.

3) Gustav v. Gülich, Geschichtl. Darstellung des Handels, der Gewerbe und des Ackerbaus in den bedeutendsten handeltreibenden Staaten unserer Zeit, II. Bd., Jena 1830, Tabellarische Übersichten, II, Teil, S. 19.

4) Jahres-Listen der in Bremen Seewärts eingeführten Waaren nach dem Durchschnittspreise berechnet des Schlachtvogts W. Wilders in Bremen, gedruckt bei Carl Wilhelm Wiehe, in einer Sammlung der Stadtbibliothek Brem. c. 1655, der Handelskammer Arch. Coll. Sen. C. 48 b, des Staatsarchivs R. 11 e etc. in Bremen.

5) Anschreibungen der Bremer Akzisekammer, Bremer Staatsarchiv R. 2 A q 1 u. 2. — Nach den Verzollungsdeklarationen der Kaufleute, Fakturawert, eher zu niedrig (s. a. Anm. 10).

6) G. W. Marcard, Zur Beurtheilung des National-Wohlstandes, des Handels und der Gewerbe im Königreiche Hannover, Hannover 1836, S. 60.

7) Heinrich Meidinger, Die deutschen Ströme in ihren Verkehrs- und Handelsverhältnissen, IV. Abt., Leipzig 1854, S. 55.

8) Johann Smidt), Die freie Hansestadt Bremen, in A. F. W. Crome, Geogr.-statistische Darstellung der Staatskräfte von den sämmtl. zum deutschen Staatenbunde gehörigen Ländern, IV. Teil, Leipz. 1828 (Abschn. 36), S. 477.

9) G. H. Kirchenpauer, Der Handelstractat vom 21. Januar 1839 und der deutsche Nordseehandel, Hamburg 1839, S. 38.

10) Adolph Soetbeer, Statistik des hamburgischen Handels 1839, 1840, 1841 (Über Hamburgs Handel, I. Fortsetzung), Hamburg 1842, S. 415, 416.

11) (Arnold Duckwitz), Der bremische Handel in 1841 in Beziehung auf die Rhein-Weser-Eisenbahn, Wöchentl. Beiblatt zum (Kölner) Allgemeinen Organ für Handel und Gewerbe, herausg. von A. v. Binzer und C. Bedbur, 1842, 23. Febr., Nr. 8.

12) Das Zollvereinsblatt, redigirt von F. List, I. Jahrg., 1843, S. 140, II. Jahrg., 1844, S. 937 ff.

13) Adolph Soetbeer, Statistik des hamburgischen Handels 1842, 1843, 1844, Hamburg 1846, S. 311 u. 312.

14) Bremer Handelsbericht im Handels-Archiv, herausg. im Kgl. Handelsamte zu Berlin, Jahrg. 1847, I. Hälfte, Berlin 1847, S. 341, 349, 350. Wert der Einfuhren nach Marktpreisen geschätzt, Wert der Ausfuhren nach approximativer Schätzung.

15) Adolph Soetbeer, Hamburger und Bremer Handels- und Schiffahrtsverkehr, in Otto Hübners Jahrbuch für Volkswirtschaft und Statistik, I. Jahrg., 1852, S. 284. Nach Angabe außer 1846 (s. Anm. 10) nach den offiziellen Bremer Statistiken (umgerechnet).

16) Otto Hübner, Deutschlands Seeschiffahrt und Rhederei, in seinem Jahrb. f. Volksw. u. Statistik, III. Jahrg., 1855, S. 266, 267.

17) Jahrbuch für die amtliche Statistik des Bremischen Staates, I. Jahrg., 1868, I. Heft, S. 192, 193. — Die Tabellarischen Übersichten des Bremischen Handels, zusammengestellt durch die Behörde für die Handelsstatistik, I. u. ff. Jahrg., 1849 ff. geben etwas abweichende Aufstellungen.

18) Jahrbuch für die bremische Statistik, herausg. vom bremischen Statistischen Amt, Jahrg. 1900, I. Heft, S. 32 und 140.

19) Jahrb. f. brem. Statistik, Jahrg, 1900, I. Heft, S. 30 u. 31, Jahrg. 1906, Zur allgemeinen Statistik der Jahre 1900 bis 1905, S. 62, 63, Jahrg. 1909, Zur Statistik des Schiffs- und Warenverkehrs i. J. 1909, S. 54, 55.

Der bremische Seeverkehr, einkommend und ausgehend, in Registertons, in den Jahren 1818—1854, 1900 1905 und 1909.
Mit Unterscheidung des transatlantischen Verkehrs in kleinen Ziffern.

Jahr	Einkommend	Ausgehend
1818/20		
zusammen ..	[1]) 196 286	
	[1]) a) 144 899*) bzw.	[1]) a) 55 577*) bzw.
	[1]) 152 831*)	[1]) 152 831*)
durchschn.jährl.	[1]) 65 430	
	[1]) a) 48 300*) bzw.	[1]) a) 18 526*) bzw.
	[1]) 50 944*)	[1]) 50 944*)
1824........	[2]) 38 766*)	
1826........	[2]) 50 712*)	
1827........	[2]) 55 254*)	
1828........	[2]) 57 909*)	
1829........	[2]) 48 653*)	
1830........	[2]) 74 327*)	
1831........	[2]) 60 336*)	
1832........	[2]) 73 256*)	
1833........	[2]) 50 898*)	
1834.......	[2]) 57 059*)	
1835........	[2]) 69 494*)	
1836........	[8]) 84 168*)	[3]) 78 102*)
	[8]) 42 350	[8]) 39 790
1837........	[4]) (b) 202 255	
	[4]) 89 745*)	
	[8]) 89 207*)	[8]) 89 327*)
	[8]) 45 219	[8]) 53 733
1838........	[4]) 90 510*)	
	[3]) 83 572*)	[3]) 90 512*)
	[8]) 39 958	[8]) 39 374
1839........	[8]) 107 660*)	[8]) 111 292*)
	[8]) 40 006	[8]) 44 489
1840........	[5]) a) 105 455	
	[5]) a) 83 105*)	
	[8]) 112 019*)	[8]) 126 958*)
	[5]) a) 49 835	
	[8]) 48 508	[8]) 58 801
1841........	[6]) (a) 142 500 ca.	
	[8]) 133 484*)	[8]) 128 913*)
	[5]) 62 415	[5]) 57 218
	[8]) 61 952	[8]) 57 228
1842........	[4]) b) 197 183	
	[7]) (a) 142 500 ca.	
	[8]) [4]) 140 966*)	[8]) 140 686*)
	[5]) 68 768	[5]) 57 645
	[8]) 69 819	[8]) 58 813
1843........	[8]) [4]) 150 954*)	[8]) 149 879*)
	[5]) 67 463	[5]) 65 820
	[8]) 69 554	[8]) 66 108
1844........	[4]) 167 304*)	
	[8]) 150 270*)	[8]) 167 304*)
	[5]) 63 270	[5]) 75 263
	[8]) 65 967	[8]) 76 668
1845........	[4]) b) 235 500	
	[4]) 184 896*)	
	[8]) 181 112*)	[8]) 183 516*)
	[8]) 85 245	[8]) 93 914

Jahr	Einkommend	Ausgehend
1846 ...	[4]) 244 500	
	[8]) [4]) [8]) 196 200*)	[8]) 198 951*)
	[8]) [5]) c) 71 790	
	[5]) d) 69 473	[5]) 92 902
	[8]) 72 966	[3]) 93 906
1847 ...	[9]) [8]) 226 599*)	[9]) [8]) 251 315*)
	[5]) 92 693	[9]) e) 113 357
	[5]) 75 802	[5]) 116 423
	[9], [8]) e) 78 005	[8]) 113 094
1848 ...	[10]) [9]) [3]) 186 917*)	[9]) [3]) 191 436*)
	[9]) [8]) e) 85 022	[9]) [3]) 108 578
1849 ...	a) [9]) 180 498*)	[9]) [3]) 183 627*)
		[9]) e) 94 949
	[9]) [8]) e) 80 347	[3]) 95 931
1850 ...	[9]) [3]) 203 079*)	[9]) [3]) 205 878*)
	[9]) [3]) e) 98 906	[9]) [3]) e) 101 637
1851 ...	[9]) 257 405	[9]) 271 686
	[9]) a) 226 005	[9]) a) 189 296
	[9]) e) 101 676	[9]) e) 125 471
	[9]) a) e) 101 406	[9]) a) 103 281
1852 ...	[9]) 307 226	[9]) 321 567
	[9]) a) 261 008	[9]) a) 246 239
	[9]) e) 129 545	[9]) e) 175 298
	[9]) a) e) 128 454	[9]) a) 156 804
1853 ...	[9]) 283 580	[9]) 304 323
	[9]) a) 246 338	[9]) a) 229 514
	[9]) e) 111 465	[9]) e) 153 461
	[9]) a) e) 111 465	[9]) a) 145 038
1854 ...	[9]) 337 142	[9]) 344 588
	[9]) a) 287 168	[9]) a) 278 853
	[9]) e) 158 775	[9]) e) 201 468
	[9]) a) e) 157 209	[9]) a) 186 072
1900 ...	[11]) 2 494 059	[11]) 2 538 044
	[11]) a) 2 353 300	[11]) a) 1 888 888
	[11]) 1 509 490	[11]) 1 085 223
	[11]) a) 1 399 519	[11]) a) 1 016 519
1905 ...	[11]) 3 350 198	[11]) 3 456 045
	[11]) a) 3 173 919	[11]) a) 2 656 877
	[11]) 1 919 817	[11]) 1 353 844
	[11]) a) 1 916 631	[11]) a) 1 310 453
1909 ...	[11]) 3 958 005	[11]) 3 959 478
	[11]) a) 3 773 645	[11]) a) 2 919 912
	[11]) 2 191 667	[11]) 1 567 235
	[11]) a) 2 191 667	[11]) a) 1 544 062

Anmerkungen:

*) Excl. Küstenfahrer. — Die öffentliche Statistik (9) kontrolliert die Tragfähigkeit der Küstenfahrt seit 1851 incl.

a) Beladene Schiffe. (1840 von J. H. W. Smidt nach dem angebrachten Güterquantum berechnet).

b) Überhaupt in die Wesermündung (4), sonst (1) (2) (3) etc. in die Weser für Bremen bestimmt, liefen ein, u. v. v.

c) Incl. Levantefahrt.

d) Excl. Levantefahrt.

e) Die Heringsfischerei ist im Einklang mit der Berechnung von (3) abgerechnet. Die transatlantische Fahrt umfaßt bei (9) und (3) die Canarischen Inseln, Azoren, Capverdischen Inseln mit, ferner Grönlandsfang und Südseefang, bei (5) scheidet die Grönlandsfahrt aus und ist nur der Südseewalfang mit in die transatlantische Fahrt gezogen; die Levantefahrt ist als europäische Fahrt behandelt. (3) (9).

1) Berechnet aus einem handschriftlichen Verzeichniß der Schiffe, welche mit Ausschluß der Küstenfahrer in den Jahren 1818, 1819 und 1820 beladen, für Bremen bestimmt, auf der Weser angekommen und mit ganzer oder teilweiser Ladung expedirt worden sind. Bremer Staatsarchiv R. 11 e. — Handschriftliches Verzeichniß der Küstenfahrer, die in den Jahren 1817, 1818, 1819 und 1820 hier angekommen sind, nebst dem ungefähren Bestande ihrer Ladungen und ihrer Größe, Bremer Staatsarchiv R. 11 e.

2) G. W. Marcard, Zur Beurtheilung des National-Wohlstandes im Kgr. Hannover, Hann. 1836, S. 60.

3) Berechnungen aus den Listen des englischen Vicekonsuls Benjamin Pearkes in Bremen für seine Regierung: Return of vessels, arrived in and departed from the port of Bremen, im Bremer Staatsarchiv R. 11 e. — Ev. Listen seines Vorgängers George Ernest Papendiek vielleicht Grundlage der Marcardschen Zahlen.

4) Angaben des preußischen Konsuls Friedrich Ad. Delius in Bremen in einem Schreiben vom 8. Nov. 1847. Bremer Staatsarchiv R. 11 e.

5) J. H. W. Smidt, Übersicht der Brem. Seeschiffahrt in d. J. 1838, 1839 und 1840, bei C. Schünemann Bremen 1841, in d. J. 1841 und 1842, ebenda 1843; ders. in einer handschriftlichen Übersicht der 1843 und 1844 von außereuropäischen Häfen zu Bremen eingetroffenen und von Bremen dahin abgegangenen Schiffe. Bremer Staatsarchiv R. 11e Ferner derselbe, in Beilagen zu Nr. 937 vom 9. Januar 1847 bezw. zu Nr. 1254 vom 16. Januar 1848 der Weser-Zeitung; Carl Johann Klingenberg, in einer Beilage zu Nr. 2226 vom 30. Januar 1851 der Weser-Zeitung; u. s. w.

6) (Arnold Duckwitz), Der Bremische Handel in 1841, im Wöchentlichen Beiblatt zum (Kölner) Allgemeinen Organ für Handel und Gewerbe, 1843, 23. Febr. Nr. 8.

7) Zollvereinsblatt, redigirt von F. List, I. Jahrg., 1843, S. 140.

8) Handels-Archiv, hrsg. im Königl. Handels-Amt zu Berlin, Jahrg. 1847, I. Hälfte, Berl. 1847, S. 351, 388.

9) Tabellarische Übersichten des Bremischen Handels, Jahrg. 1849, S. 63, 1850, S. 68, 69, 1851, S. 2, 3, 1852, S. 2, 3. 1854, S. 2, 3.

10) Gedruckte Übersicht von Schiffen auf der Weser angekommen, bezw. abgegangen, im Jahre 1848, dem in der Bibliothek der Bremer Handelskammer befindlichen Exemplar der Tabellarischen Übersichten des Brem. Handels, Jahrg. 1849 vorgeheftet.

11) Jahrbuch für bremische Statistik, Jahrg. 1900, I. Heft, S. 3, 9, 1905, Zur Statistik des Schiffs- u. Warenverk. im J. 1905, S. 3, 9, 1909, Zur St. d. Sch.- u. Warenverk. i. J. 1909, S. 4, 5, 22, 23.

Gesamtreederei der Unterweser in den Jahren 1839 bis 1909.

Jahr ult. Dez.	Seeschiffe		Kähne u. Leichter bezw. spät. Flußschiffe	
	Schiffe	Reg.-To.	Schiffe	Reg.-To.
1839	1) u. 2) 260	1) u. 2) 43 374		
1840.	3) 302	3) 50 093	3) 185	3) 6 183
	1) u. 2) a) 301	1) u. 2) a) 50 363		
1842.	3) 329	3) 57 938	3) u. 4) 219	3) u. 4) 7 857
	5) u. 2) a) 333	5) u. 2) a) 58 610		
1844.	5) u. 2) a) 339	5) u. 2) a) 62 001		
1845.	6) 342	6) 67 347	6) 259	6) 9 740
1846.	7) 351	7) 72 290		
	8) 348	8) 72 747		

Jahr ult. Dez	Seeschiffe		Kähne u. Leichter bezw. später Flußschiffe	
	Schiffe	Reg.-To.	Schiffe	Reg.-To.
1847.	5) u. 2) a) 368	5) u. 2) a) 81 621		
	9) 373	9) 84 003	9) 292	9) 10 907
1857.	9) 512	2) 171 458	9) 346	7) 14 697
1867.	9) 556	9) 223 588	9) 365	9) 18 866
1877.	9) b) 519	9) b) 303 787	9) 243	9) 17 747
1887	9) b) 537	9) b) 437 957	9) 251	9) 19 685
1897.	9) b) 733	9) b) 550 001	9) 285	9) 30 691
1900.	9) b) 825	9) b) 670 011	9) 274	9) 33 319
1905.	9) b) 906	9) b) 762 679	9) 348	9) 46 247
1907.	9) b) 1016	9) b) 897 756	9) 365	9) 63 187
1908.	9) b) 1044	9) b) 904 557	9) 377	9) 63 676
1909.			9) 377	9) 67 115

Anmerkungen:

a) Ohne die im Bau begriffenen.
b) Unter den Seeschiffen gezählte Seeleichter erscheinen: bremische: 1877: 9 v. 1793 R.-T., 1887: 45 v. 9610 R.-T., 1897: 92 v. 25 580 R.-T., 1900: 121 v. 38 311 R.-T., 1905: 119 v. 40 869 R.-T., 1907: 147 v. 55 270 R.-T., 1908: 154 v. 58 136 R.-T., 1909: 153 v. 58 072 R.-T.; oldenburgische: 1905: 1 v. 104 R.-T., 1907: 7 v. 1634 R.-T., 1908: 11 v. 2970 R.-T.; hannöversche: 1905: 2 v. 494 R.-T., 1907 u. 1908: 1 v. 178 R.-T. (9).
1) J. W. Wendt, bezw. H. Addicks u. J. W. Wendt, sp. D. Agenten d. Brem. See-Assec.-Comp. bezw. F. Hederich u. Joh. Köper, Verz. d. unt. Oldenb. u. Hann. Fl. fahr. See-Schiffe, f. d. J. 1840, 1841, 1843, 1845, 1848, 1849, 1853, 1857 etc., bei J. G. Heyse, sp. H. Strack, Bremen. Brem. Staatsarch. R. 11.e.
2) J. W. Wendt u. Nachf., Verzeichn. d. Brem. See-Schiffe, Assecur.-Liste etc., Brem. Staatsarch. R. 11.e.
3) J. H. W. Smidt, Übers. d. Brem. Seeschifff. a. a. O., Brem. St.-A. R. 11 e.
4) J. W. Wendt u. s. Nachf., Verzeichn. derj. Kähne u. L., d. unters. worden sind, f. 1843 u. 1851, Brem. St.-A. R. 11.e.
5) Fr. v. Reden, Vergl. Zusammenstellg. d. Grenz-Eing.-Abg. etc., Frkft. a. M. 1848, S. 98 ff.
6) Beilage zu Nr. 151 der Bremer Zeitung, 31. Mai 1846.
7) Handels-Marine d. Elbe u. Weser, A. d. Exp. d. Hbg.-Altonaer Telegr., Jan. 1847.
8) G. Oehlrich, D. d. Küste u. d. Binnenld. u. d. J. 1846, Hbg. 1847, S. 47.
9) Jahrb. f. br. Stat., Jg. 1905 u. 1909, Hdlsstat., S. 341 bezw. 369 ff.

Bremische Reederei in den Jahren 1778 bis 1909.

Jahr ult. Dez.	Seeschiffe Zahl	Seeschiffe Tragfähigkeit Reg.-To.	Seeschiffe Durchschnittsgröße Reg.-To.	Unterweser-Kähne Zahl	Unterweser-Kähne Reg.-To.	Oberweserschiffe Böcke Zahl	Oberweserschiffe Achterhänge Zahl	Oberweserschiffe Bullen Zahl	Oberweserschiffe Zusammen Zahl	Oberweserschiffe Tragfähigkeit Reg.-To.	Bemerkungen
1778	[1] a) 119	[1] a) 14 781	[1] 124								
		[1] a) 22 172	[1] 186								
1796	[2] 141	[2] 22 140	[2] 157								
	[2] b) 139	[2] b) 21 525	[2] 155								
1797	[2] 151	[2] 23 595	[2] 155								
1798	[2] 168	[2] 25 208	[2] 150								
	[2] b) 166	[2] b) 24 893	[2] 150								
1799	[1] [3] 179	[1] 28 829	[2] 161								
		[3] 28 950	[3] 164								
	[2] 177	[2] 29 237	[2] 165								
1800	[2] 177	[2] 28 145	[2] 159								
	[2] b) 176	[2] b) 27 935	[2] 159								
1801	[2] 179	[2] 27 014	[2] 151								
	[2] b) 178	[2] b) 26 804	[2] 151								
1802	[2] 168	[2] 26 454	[2] 158								
	[2] b) 166	[2] b) 26 132	[2] 157								
1803	[2] 171	[2] 26 682	[2] 156								
1804	[2] 172	[2] 27 932	[2] 162								
1805	[2] 179	[2] 28 704	[2] 160								
	[2] b) 177	[2] b) 28 344	[2] 160								
1806	[2] 174	[2] 28 635	[2] 165								
	[2] b) 172	[2] b) 28 035	[2] 163								
1814	[3] 118	[3] 18 840	[3] 160								[2] Dazu 7 Heringsbuysen und 5 Grönlandsfahrer, ohne Lastenangabe.
	[2] 106	[2] 17 169	[2] 162								
	[2] c) 111										
1815	[2] 119	[2] 19 472	[2] 164	[2] 46	[2] 1 596						[2] Dazu 7 Heringsbuysen, ohne Lastenangabe.
1816	[2] 128	[2] 19 503	[2] 152	[2] 46	[2] 1 596						[2] Dazu 7 Heringsbuysen, ohne Lastenangabe.
1817	[2] 126	[2] 20 987	[2] 167	[2] 48	[2] 1 635						[2] Dazu 9 Heringsbuysen, u. 1 Unterweserdampf., ohne Lastenangabe.
1818	[2] 103	[2] 17 544	[2] 170	[2] 48	[2] 1 652						[2] Dazu 9 Heringsbuysen, u. 2 Unterweserdampf., ohne Lastenangabe.
1819	[2] 95	[2] 15 888	[2] 167	[2] 46	[2] 1 616						[2] do.
1820	[2] 99	[2] 16 608	[2] 168	[2] 46	[2] 1 590						[2] do.
1821	[2] 104	[2] 16 836	[2] 162	[2] 48	[2] 1 671						[2] do.
1822	[2] 101	[2] 16 536	[2] 164	[2] 49	[2] 1 703						[2] do.
1823	[2] 102	[2] 15 845	[2] 155	[2] 50	[2] 1 748						[2] do.
1824	[2] 92	[2] 14 484	[2] 157	[2] 51 bezw. [2] d) 58	[2] 1 889 bezw. [2] d) 2 126	[2] 15	[2] 12	[2] 28	[2] 56	[2] 3 720	[2] do.
1825	[3] 100*)	[3] 14 760*)	[2] 148	[2] 52 bezw. [2] d) 59	[2] 1 922 bezw. [2] d) 2 159	[2] 16	[2] 13	[2] 28	[2] 57	[3] 3 871	[3] do. [3] Incl. 10 Heringsbuysen, zus. etwa 600 Reg.-T. groß.*)
	[2] 90	[2] 14 046	[2] 156								
1826	[2] 95	[2] 14 678	[2] 154	[2] 53 bezw. [2] d) 60	1 959 bezw. [2] d) 2 196	[2] 16	[2] 13	[2] 28	[2] 57	[2] 3 871	[2] Dazu 9 Heringsbuysen u. 2 Unterweserdampf., ohne Lastenangabe.
	[4] 87	[4] 13 229	[4] 152								
1827	[2] 98	[2] 15 599	[2] 160	[2] 57 bezw. [2] d) 64	[2] 2 075 bezw. [2] d) 2 312	[2] 16	[2] 13	[2] 29	[2] 58	[2] 3 877	[2] do.
1828	[2] 109	[2] 18 020	[2] 165	[2] 58 bezw. [2] d) 65	[2] 2 109 bezw. [2] d) 2 346	[2] 16	[2] 13	[2] 29	[2] 58	[2] 3 877	[2] do.
1829	[2] 109	[2] 18 374	[2] 169	[2] 62 bezw. [2] d) 69	[2] 2 235 bezw. [2] d) 2 472	[2] 16	[2] 13	[2] 29	[2] 58	[2] 3 877	[2] do.
1830	[2] 116	[2] 19 494	[2] 168	[2] 64 bezw. [2] d) 69	[2] 2 318 bezw. [2] d) 2 477	[2] 16	[2] 13	[2] 29	[2] 58	[2] 3 877	[2] do.

An der Unterweser beheimatete oldenb. u. hannov. (preuss.) Reederei i. d. J. 1828 bis 1909.

Jahr ult. Dez.	Oldenburg Seeschiffe Schiffe	Oldenburg Seeschiffe Reg.-To.	Oldenburg Kähne u. Leichter bzw. sp. Flußsch. Schiffe	Oldenburg Kähne u. Leichter bzw. sp. Flußsch. Reg.-To.	(Provinz) Hannover Seeschiffe Schiffe	(Provinz) Hannover Seeschiffe Reg.-To.	(Provinz) Hannover Kähne u. Leichter bzw. sp. Flußsch. Schiffe	(Provinz) Hannover Kähne u. Leichter bzw. sp. Flußsch. Reg.-To.
1828	[25] q) (206)	[25] q) (6 885)						
	[26] q) (202)	[26] q) (6 710)						
1836	[7] r) 55	[7] r) 4 005						
1839	[27] 72	[27] 6 069						
	[28] 65	[28] 5 042	[28] (143)	[28] (2967)	[27] 12	[27] 1 530		
	[28] [67]							
1840	[3] [27] 92	[3] [27] 8 550	[2] 52	[3] 1823	[3] [27] 11	[3] [27] 1478	[3] 17	[3] 578
	[29] 91	[29] 7 189						
1842	[3] 104	[3] 9 923			[3] [27] 15	[3] 1 710		
	[27] 105	[27] 9 917	[27] 61	[27] 1800		[27] 1 707	[27] 62	[27] 2 091
1844	[27] 103	[27] 10 188			[27] 18	[27] 2 902		
1845	[17] 98	[17] 9 919	[17] 91	[17] 2766	[17] 21	[17] 3 342	[17] 65	[17] 2 351
			[25] s) (185)					
	[25] [26] q) (287)	[25] [26] q) (14592)						
1846	[20] 105	[20] 10 260	[25] (184)		[20] 22	[20] 3 500		
	[7] 97	[7] 10 634	[25] s) (191)					
	[25] q) (285)	[25] q) (14 639)						
1847	[23] [27] 104	[27] 11 568	[28] 108	[23] 3 164	[23] [27] 23	[23] [27] 3603	[23] 70	[23] 2 613
		[23] 11 583	[25] s) (191)					
	[25] q) (298)	[25] q) (16 067)						
1857	[23] 204	[23] 41 634	[23] 152	[23] 4 422	[23] 29	[23] 6 191	[23] 73	[23] 2 925
1867	[23] 190	[23] 40 295	[23] 175	[23] 5 816	[23] 60	[23] 15 866	[23] 60	[23] 2 706
1877	[23] 181	[23] 54 764	[23] 90	[23] 4 065	[23] 64	[23] 32 991	[23] 49	[23] 2 454
1887	[23] 146	[23] 74 601	[23] 98	[23] 4 647	[23] 47	[23] 38 438	[23] 43	[23] 2 392
1897	[23] 187	[23] 76 911	[23] 84	[23] 2 874	[23] 74	[23] 22 958	[23] 23	[23] 734
1900	[23] 186	[23] 66 581	[23] 70	[23] [illegible] 804	[23] 68	[23] 20 161	[23] 23	[23] 854
1905	[23] 178	[23] 47 547	[23] 79	[23] 3 351	[23] 99	[23] 19 336	[23] 29	[23] 1 035
1907	[23] 183	[23] 47 716	[28] 71	[23] 2 945	[23] 103	[23] 9 212	[28] 29	[23] 1 052
1908	[23] 201	[28] 48 880	[23] 72	[23] 2 728	[23] 113	[23] 9 868	[23] 34	[23] 1 247
1909			[28] 66	[23] 4 240			[23] 31	[23] 997

Jahr ult. Dez.	Seeschiffe			Unterweser-Kähne (Flußleichter, zum Teil auch für Küstenfahrt qualifiziert)		Oberweserschiffe					Bemerkungen
	Zahl	Tragfähigkeit	Durchschnittsgröße	Zahl	Tragfähigkeit	Böcke	Achterhänge	Bullen	Zusammen	Tragfähigkeit	
		Reg.-To.	Reg.-To.		Reg.-To.	Zahl	Zahl	Zahl	Zahl	Reg.-To.	
1831	[2] 116	[2] 20 142	[2] 173	[2] 67	[2] 2 487	[2] 16	[2] 13	[2] 29	[2] 58	[2] 3 877	[2] Dazu 3 Heringsbuysen u. 2 Unterweserdampf., ohne Lastenangabe.
				bezw.	bezw.						
				[2] d) 72	[2] d) 2 648						
1832	[2] 128	[2] 22 490	[2] 176	[2] 71	[2] 2 537	[2] 17	[2] 14	[2] 25	[2] 56	[2] 3 896	[2] Dazu 3 Heringsbuysen u. 1 Unterweserdampf., ohne Lastenangabe.
				bezw.	bezw.				[5] 54	[5] 3 825	
				[2] d) 76	[2] d) 2 697						
1833	[2] 126	[2] 22 134	[2] 176	[2] 73	[2] 2 706	[2] 21	[2] 14	[2] 27	[2] 62	[2] 4 268	[2] do.
				bezw.	bezw.						
				[2] d) 78	[2] d) 2 868						
1834	[2] 135	[2] 24 864	[2] 184	[2] 77	[2] 2 948	[2] 21	[2] 14	[2] 27	[2] 62	[2] 4 268	[2] do.
				bezw.	bezw.						
				[2] d) 82	[2] d) 3 142						
1835	[2] 132	[2] 24 822	[2] 188	[2] 80	[2] 3 000	[2] 21	[2] 13	[2] 25	[2] 59	[2] 4 082	[2] do.
				bezw.	bezw.						
		[6] 24 696	[2] 187	[2] d) 85	[2] d) 3 345						
1836	[2] 131	[2] 24 827	[2] 190	[2] 79	[2] 3 027	[2] 21	[2] 13	[2] 25	[2] 59	[2] 4 082	[2] Dazu 2 Heringsbuysen u. 2 Unterweserdampf., ohne Lastenangabe.
				bezw.	bezw.						
	[6] [7] 129	[7] 26 207	[7] 203	[2] d) 83	[2] d) 3 392						
		[6] 24 588	[6] 191								
1837	[3] 134	[3] 25 080	[3] 187	[2] 82	[2] 3 251	[2] 23	[2] 13	[2] 26	[2] 62	[2] 4 216	[2] do.
				bezw.	bezw.						
	[4] [2] 139	[2] 25 881	[2] 186	[2] d) 86	[2] d) 3 392						
		[4] 25 896	[4] 186								
1838	[3] [8] 144	[3] 28 275	[8] 196	[2] 82	[2] 3 401	[2] 20	[2] 12	[2] 22	[2] 54	[2] 3 677	[2] do.
				bezw.	bezw.				[5] 53	[5] 3 870	
		[8] 28 110	[8] 195	[2] d) 88	[2] d) 3 542						
	[5] [4] [2] e) 151	[5] e) 29 675	[5] 197	[2] 86	[2] 2 850						
		[4] 29 208	[4] 193								
		[2] 29 679	[2] 197								
	[4] 150	[4] 29 927	[4] 200								
1839	[8] [3] b) 176	[3] b) 35 775	[3] 203								[2] do.
	[2] 194	[2] 39 533	[2] 204	[2] 84	[2] 3 705						
				bezw.	bezw.						
	[8] [6] e) 188	[6] 38 400	[6] 204	[2] d) 87	[2] d) 3 827						
		[8] b) 35 918	[8] 191	[6] 86	[6] 3 579						
		[8] f) 38 325	[8] 204								
1840	[10] [9] [3] e) 199	[9] [3] e) 40 065	[9] 201								[2] do.
		[10] [3] g) 40 163	[10] 202	[2] 86	[2] 3 686						
				bezw.	bezw.						
	[2] 212	[2] 43 671	[2] 206	[8] [2] d) 88	[8] [2] d) 3783						
	[8] 208	[8] 42 765	[8] 206								
	[8] b) 198	[8] b) 40 335	[8] 204								
1841	[2] 225	[2] 48 006	[2] 213	[2] 88	[2] 3 846						[2] do.
				bezw.	bezw.						
	[11] 210	[11] 44 790	[11] 213	[2] d) 92	[2] d) 3 945						
	[10] 211	[10] 40 365	[10] 191								
		[12] e) 46 785	[12] 227								
	[12] [8] e) 215	[8] i) 46 650	[8] 217								
	[8] b) 210	[8] b) 44 954	[8] 214								
1842	[2] 226	[2] 48 522	[2] 215	[2] 89	[2] 3 844						[2] Dazu 4 Flußdampfer ohne Lastenangabe.
	bezw.			bezw.	bezw.						
	[2] k) 227	[2] k) 48 605	[2] 214	[2] d) 96	[2] d) 4 031						
	[11] 213	[11] 46 965	[11] 221								
	[10] [3] b) 210	[10] [3] b) 46 305	[10] 221								
	[8] 213	[8] b) 46 986	[8] 221								
	[8] l) 215	[8] l) 47 289	[8] 220								
	[13] 212	[13] 46 904	[13] 221								
1843	[2] 221	[2] 49 134	[2] 222	[15] 89	[15] 3 777						[2] Dazu 5 Flußdampfer, ohne Lastenangabe.
	[10] [9] [11] [8]	[10] [9] [11] [8] [14]		bezw.	bezw.						
	[14] b) 212	b) 47 678	[11] [14] 225	[15] d) 96	[15] d) 3 966						

Jahr ult. Dez.	Seeschiffe			Unterweser-Kähne bezw. Küsten- und Leichterfahrzeuge bezw. Flußschiffe		Bemerkungen
	Zahl	Tragfähigkeit	Durchschnittsgröße	Zahl	Tragfähigkeit	
		Reg.-To.	Reg.-To,		Reg.-To.	
1844	[2]) 224 [8]) [10]) [14]) [11])[18]) 218	[2]) 50 402 [8]) [10]) [11]) [16]) 48 911 [14]) 48 914	[2]) 225 [11])[14]) 225			[2]) Dazu 4 Flußdampfer, ohne Lastenangabe.
1845	[17]) [11]) [14]) 223*) [18])[10]) 218 [19]) 222	[17])[11])[14]) 54 086*) [18]) 48 642 [10]) 52 253 [19]) 59 736	[11])[14]) 243 [18])[10]) 240 [19]) 269	[17]) 103	[17]) 4623	[2]) Dazu 7 Dampfer (darunter 3 Seedampfer), ohne Lastenangabe. [17]) Dazu 4 eiserne Seedampfer u. 3 Dampfer von der Unterweser.*)
1846	[6]) [11]) [7]) [18]) [19]) 225 [8]) [14]) 227 [20]) 224	[6]) [11]) [18]) 58 065 [7]) 61 877 [20]) 59 588 [20]) 58 530 [19])[8]) b) 58 988	[11]) 258 [14]) 256 [20]) 263 [20]) 261 [19]) [8]) 263	[6]) 108	[6]) 4860	[6]) [2]) m) Dazu 8 Dampfer (darunter 3 Seedampf.), ohne Lastenangabe [18]) von zus. 450 Pferdekr.
1847	[8]) [11]) [14]) 246	[11]) 68 235 [14]) 68 573 [21]) 68 817 [8]) n) 68 543 [8]) 68 603	[11])[14]) 279	[21]) 114*)	[21]) 5576*)	[2]) do. [21]) Incl. Flußdampfer.*)
1848	[8]) [11]) [14]) n) 237	[8]) [11]) [14]) o) 68 235	[11])[14]) 288			[2]) Dazu 8 (3 See-)Dampfer ohne Lastenangabe.
1849	[11])[14]) 186	[11]) [14]) 54 338	[11])[14]) 292			[2]) Dazu 5 Flußdampfer, ohne Lastenangabe.
1850	[11]) 219 [14]) 238	[11]) 67 340 [14]) 72 837	[11]) 308 [14]) 306	[15]) 97 bezw. [22]) 113	[15]) 4539 bezw. [22]) 5130	[22]) [2]) p) do.
1851	[11]) e) 237 [14]) 243	[11]) e) 75 350 [14]) 76 400	[11]) 318 [14]) 315	[11]) 112 [11]) (46)	[11]) 5295 [11]) (2420)	[2]) do.
1852	[14])[11]) 239 [21]) 240 [8]) 243	[11]) [14]) 78 072 [21]) 78 852 [8]) 78 762	[11])[14]) 327	[11]) 112 [11]) (49) [21]) 121*)	[11]) 5295 [11]) (2633) [21]) 6284*)	[2]) Dazu 5 bezw. 6 Flußdampfer. [21]) incl. Flußdampfer.*)
1853	[11]) 241*) [14]) 243	[11]) 87 677*) [14]) 88 097	[11]) 365 [14]) 369	[11]) 111 [11]) (50)	[11]) 5300 [11]) (2592)	[11]) Incl. 2 See-(Amerika-)Dampfer von zusamm. 3248 Reg.-T.*)
1854	[11]) 251*) [14]) [8]) 252	[11]) 95 524*) [14]) [8]) 95 810	[11]) 381 [14]) 380	[11]) 98 [11]) (43)	[11]) 4695 [11]) (2180)	[11]) do.*) — Im folg. Seedampfer stets eingerechnet. —
1857	[28]) 279	[23]) 123 633	[23]) 444	[11]) 108 [21]) 121*)	[11]) 6705 [21]) 8141*)	[21]) Incl. Flußdampfer.*)
1862	[28]) 277	[28]) 133 662	[28]) 483	[11]) 117 [21]) 131*)	[11]) 9426 [21]) 10895*)	[21]) Incl, Flußdampfer.*)
1867	[28]) 306	[28]) 167 427	[28]) 547	[21]) 110 [21]) 128*)	[21]) 9324 [21]) 11294*)	[21]) Incl. Flußdampfer.*) — I. f. a. incl. Flußd. —
1872	[23]) 252	[28]) 174 266	[28]) 692	[28]) 152	[23]) 14425	— In neuerer Zeit sind die Bremer Oberweserschiffe mit in dem Ansatz der Unterweserschiffe enthalten, zumal die Trennung auch faktisch insofern nicht mehr besteht, als die Oberweserschiffe bis Bremerhv. heruntgh.[24])
1877	[28]) 274	[28]) 216 032	[28]) 789	[28]) 104	[28]) 11228	
1882	[28]) 344	[28]) 299 397	[28]) 871	[28]) 83	[28]) 8593	
1887	[28]) 344	[23]) 324 918	[23]) 945	[28]) 110	[28]) 12646	
1892	[23]) 405	[28]) 406 172	[23]) 1003	[28]) 150	[28]) 19490	
1897	[28]) 472	[23]) 450 132	[23]) 954	[23]) 178	[28]) 27083	
1900	[23]) 571*)	[28]) 583 269*)	[23]) 1022	[23]) 181	[28]) 29661	[23]) Davon 312 Seedampf. v. 375 483 R. T. (durchschnittlich 1204 R.-T.*
1902	[28]) 613	[28]) 646 914	[23]) 1055	[23]) 178	[28]) 28812	
1905	[23]) 629*)	[28]) 695 796*)	[23]) 1106	[23]) 240	[28]) 41 861	[23]) Davon 390 Seedampf. v. 517 211 R.-T. (durchschnittlich 1326 R.-T.*)
1907	[23]) 730	[28]) 840 828	[23]) 1152	[28]) 265	[28]) 59 190	
1909	[28]) 722*)	[28]) 851 234*)	[23]) 1179	[28]) 280	[28]) 61 878	[23]) Davon 486 Seedampf. v. 711 913 R.-T. (durchschnittlich 1465 R.-T.*)

Anmerkungen zur oldenburgischen und hannoverschen Reederei.

(Seite 128.)

q) Schiffe des oldenb. Wesergebiets von $7^1/_2$ Reg.-To. und mehr (25) (26).

r) Umfaßt Stedingen, Elsfleth und Brake (7).

s) Oldenb. Kähne überhaupt, mit den meist nicht versicherten des oldenburg. Weser-Jadehäfen-Verkehrs (oldenb. Kähne durchschn. 24 Reg.-To. groß) (25).

Anm. [3]) [7]) [17]) [23]) siehe weiter unten zur Haupttabelle von der Bremer Reederei.

[25]) (v. Berg?), Z. Stat. d Oldenb. Rhed., Blätter f. Stadt u. Land, Beiblatt z. Oldenb. Ztg., Nr. 40, 1851, 5. Okt., S. 168.

[26]) Strackerjan, Die Old. Handelsflotte, Verhdlg. d. Oldenb. Gew.-u. Hdls.-Ver., Bd. 11., 7. Stück, 1846, Dez., S. 116 ff.

[27]) J. W. Wendt, bezw. H. Addicks und J. W. Wendt, sp. D. Agenten d. Brem. See-Assec.-Comp. bzw. F. Hederich und Joh. Köper, Verzeichn. d. unt. Oldenb. u. Hannov. Flagge (v. d. Weser) fahrend. See Schiffe, f. d. J. 1840, 1841, 1843, 1845, 1848, 1849, 1853, 1857 etc., bei J. G. Heyse, sp. H. Strack, H. M. Hauschild, Bremen. Brem. Staatsarch. R. 11, e.

[28]) Berechnet a. e. handschr. Verzeichn. d. Oldenb. See- u. Fahnschiffe i. J. 1839. Brem. St.-A. R. 11. e.

[29]) Verz. d. u. Oldenb. Fl. v. d. Weser fahr. See-Schiffe, angef. Juli 1840, z. bek. i. Wasserschouts-Bureau zu Brake. Brem. St.-A. R. 11 e.

Anmerkungen:

a) Bei Heineken (1) steht Kommerzlast, was der höheren Ziffer entspricht, er vergleicht damit die Zahl von 1799, wo er nur die Ziffer ohne Beisetzung von Last oder Kommerzlast setzt, indem er sagt, daß zwar nicht so sehr die Zahl der Schiffe, wohl aber sehr die Größe der Schiffe sich vermehrt habe. Die Zahl von 1799 muß nach den Angaben des Adreßbuchs (2) und von J. H. W. Smidt (3) als Roggenlast à 4000 Pfund interpretiert werden, danach müßte die Heinekensche Zahl von 1778 auch Roggenlast sein, wenn eine Vergrößerung der Schiffe eingetreten sein soll.

b) Ohne die auf Stapel liegenden Schiffe.

c) Mit den 5 Grönlandsfahrern, für die keine Lasten angesetzt sind (2).

d) Mit den Vegesacker, seit 1841 auch Bremerhavener, seit 1842 ferner den Lesumbroker Kähnen zusammen.

e) Zu ult. 1838 schätzt Fr. v. Reden (5) den Wert der Bremer Seeschiffsflotte auf mehr als 7 Millionen Mark, J. H. W. Smidt schlägt in seiner ersten Tabelle (3) das in den bremischen Schiffen angelegte Kapital zu 1840 auf ca. 13½ Millionen Mark an, Arnold Duckwitz (12) schätzt das in der Bremer Reederei investierte Kapital zu 1841 auf ca. 17 Millionen Mark, die letzte Summe gibt auch 1852 (Otto Gildemeister), Die Freie Stadt Bremen, in der Gegenwart, im VIII. Bde., S. 257.

f) Mit den auf Stapel liegenden Schiffen, bezw. 10 Seeschiffen von 2213 Reg.-To. weiter, die weniger vorgeschritten sind (8).

g) Zuwachs durch neue Messung von J. H. W. Smidt, in seiner zweiten Übersicht von 1843, angegeben (3).

h) Etwa 100 Küstenfahrer à 38 bis 45 Reg.-To. (12).

i) Davon im Bau 5 Schiffe von 1852 Reg.-To. (8).

k) Mit einer Heringsbuyse von 83 Reg.-To.

l) Fertig auf dem Helgen 2 Schiffe von 303 Reg.-To., diese sind eingerechnet. Dazu kommen noch 12 Schiffe von 1925 Reg.-To. auf den Helgen noch ohne Namen oder unverkauft.

m) Außer den 7 bis 8 Böten der Vereinten Oberweser-Dampfschiffahrts- und der Hunte- und Weser-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, von denen die meisten Aktien ebenfalls in Bremen sind (18).

n) Davon 5 Schiffe, 2093 Reg.-To., im Bau, laufen nächstens ab (8).

o) Davon 1 Schiff, 780 Reg.-To., auf Stapel 8).

p) Hinzukommen eventuell noch die drei Dampfer der Hunte- und Weser-Dampfschiffahrts-Gesellschaft (22). Vergl. a. Anm. (m).

1) C. A. Heineken, Gesch. d. freyen Hansestadt Bremen (Orig.-Manuskript, Bremer Stadtb. Brem. a. 998), 1812, S. 270.

2) Aus den Schiffsmatrikeln der Bremer Adreßbücher berechnet.

3) J. H. W. Smidt, Übersicht der Bremischen Seeschiffahrt in den Jahren 1838, 1839 und 1840, in den Jahren 1841 und 1842, bei C. Schünemann, Bremen 1841 und 1843. Handelskammerbibliothek, Brem. Staatsarchiv R. 11 e.

4) Bremer Staatsarchiv R. 11 e., handschriftlich.

5) Fr. v. Reden, Das Königreich Hannover, II. Abt., Hannover 1839, S. 110, 117.

6) Nach handschriftlicher Mitteilung des preußischen Konsuls Friedrich Adolph Delius in Bremen an Syndikus J. H. W. Smidt vom 8. November 1847. Bremer Staatsarchiv R. 11 e.

7) Fr. v. Reden, Vergleichende Zusammenstellung der Eingangs-Abgaben etc., im Auftrage des Volkswirthschafts-Ausschusses d. d. Reichsversammlung bearbeitet, Frankfurt a. M. 1848, S. 98, 99.

8) J. W. Wendt, Verzeichniß der Bremischen See-Schiffe für die Jahre 1840, 1841, 1842, 1843, 1845; Die Agenten der Bremer See-Assekuranz-Compagnien, Verzeichniß der Bremischen See-Schiffe für die Jahre 1848, 1849; Assecuradeurs-Liste von See-Schiffen für das Jahr 1850; F. Hederich, Joh. Köper, Assecuradeurs-Liste von See-Schiffen f. d. J. 1851; dieselben, Verzeichniß der von der Weser fahrenden See-Schiffe f. d. J. 1853; dieselben, Verzeichniß der Bremer See-Schiffe f. d. J. 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860; — gedruckt bei J. G. Heyse, später bei Heinrich Strack, Bremen. Bremer Staatsarchiv R. 11 e.

9) Das Zollvereinsblatt, I. Jahrg., 1843, S. 30, II. Jahrg., 1844, S. 910.

10) Ad. Soetbeer, Über Hamburgs Handel, III. Teil, Hamburg 1846, S. 119.

11) Tabellarische Übersichten des Bremischen Handels, Jahrg. 1850, S. 70, Jahrg. 1851, S. 209, etc.

12) (Arnold Duckwitz), Der Bremische Handel in 1841, Wöchentl. Beilage des (Kölner) Allgem. Organs für Handel u. Gewerbe, 1842, 23. Febr., Nr. 8.

13) Hessisches Volksblatt, 1843/1844, Nr. 23, S. 94.

14) Jahresbericht der Handelskammer in Bremen für 1878, S. 27, 28.

15) J. W. Wendt bezw. F. Hederich und Joh. Köper, Verzeichniß derjenigen Kähne oder Lichterfahrzeuge, welche auf Veranlassung der hiesigen (See-)Assecuranz-Compagnien untersucht und numeriert worden und deren Tauglichkeit für das Jahr 1843 — bezw. f. d. J. 1851 — anerkannt ist etc., gedruckt bei J. G. Heyse, Bremen. Bremer Staatsarchiv R. 11 e.

16) Die Verhandlungen des zum 2. April 1848 zusammenberufenen vereinigten Landtags, zusammengestellt von E. Bleich, Berlin 1848, Teil 1, S. 713 ff.

17) Total-Übersicht des Rhedereibetriebs im nördlichen Deutschland, Beilage zu Nr. 151 der Bremer Zeitung, 31. Mai 1846.

18) Handels-Archiv, hrsg. im Kgl. Handels-Amte zu Berlin, Jahrg. 1847, 1. Hälfte, S. 336.

19) George Oehlrich, Die deutsche Küste und das Binnenland oder Deutschlands Handelslage um das Jahr 1846, Hamburg 1847, S. 47.

20) Handelsmarine der Elbe und Weser, aus der Expedition des Hamburg-Altonaer Telegraphen, (Hamburg), Januar 1847.

21) Jahrbuch für die amtliche Statistik des Bremischen Staats, I. Jahrg. usw., 1867 ff.

22) Rhedereien der Weser, Weser-Zeitung, Nr. 2207, 8. Januar 1851.

23) Jahrbuch für bremische Statistik, Jahrg. 1877, I. Heft, S. 274 ff., 1884, I. H., S. 274 ff., 1888, I. H., S. 266 ff., 1892, I. H., S. 270 ff., 1898, I. H., S. 279 ff, 1900, I. H., S. 294 ff.. 1901, I. H., S. 319 ff., 1905, Zur Stat. des Schiffs- u. Warenverk. i. J. 1905, S. 340 ff.. 1906, Zur allg. Statistik d. J. 1901—1905, S. 97, 1908, Zur Stat. des Schiffs- u. Warenverk. i. J. 1908, S. 357 ff., 1909, Zur Stat. des Schiffs- u. Warenverk. i. J. 1909, S. 368 ff.

24) Mitteilung des Bremer Statistischen Amts.

Bremische Ausfuhr land- und flußwärts nach Versandbezirken und Mengen

Jahr	a	Oberweserverkehr von Bremen: nach Münden etc. a)	In Münden kamen aus verschiedenen Orten an:	nach Hameln etc. a)	nach Minden etc. a)	nach Celle a)	nach Hannover a)	nach Verden a)	nach Hoya, Nienburg etc. a)
1816		1) 90 561		1) 5 525	1) 20 270	1) 28 056	1) 23 512		
1817		1) 102 156		1) 7 310	1) 22 746	1) 23 472	1) 19 103		
				1) (6 951)	1) (24 680)				
1818		1) 96 386		1) 9 182	1) 16 152	1) 21 792	1) 15 591		
		1) (95 936)		1) (9 243)					
1819		1) 83 907		1) 17 151	1) 19 379	1) 23 844	1) 21 803		
1820		1) 76 427		1) 17 409	1) 17 043	1) 28 081	1) 23 458		
1821		1) 60 518		1) 14 249	1) 14 745	1) 21 831	1) 18 690		
1822		1) 68096		1) 12 959	1) 14 741	1) 22 427	1) 19 427		
1823		1) 59508		1) 10 854	1) 15 356	1) 22 779	1) 16 212		
1824		1) 43206		1) 11 537	1) 19 601	1) 12 137	1) 10 015		
1825		1) 59210		1) 11 981	1) 31 905	1) 13 161	1) 13 441	3) 4500 durchschnittlich jährlich (1825–1836)	
						3) 13 770	3) 14 175		
		4) 59130		4) 14 489	4) 31 614	4) 13 776	4) 14 181		
	Mit Schiffern außer der Reihe Zusammen		3) 53744						
1826		1) 61559		1) 13 268	1) 41 754	1) 16 330	1) 17 154		
						3) 17 250	3) 18 750		
		4) 62034		4) 24 737	4) 34 559	4) 17 277	4) 18 705		
	Mit Schiffern außer der Reihe Zusammen		3) 48344						
1827		1) 64509		1) 15 920	1) 42 296	1) 18 640	1) 15 576		
						3) 18 810	3) 16 320		
		4) 64734		4) 29 258	4) 30 126	4) 18 812	4) 16 326		
	Mit Schiffern außer der Reihe Zusammen		3) 51690						
1828		1) 76968		1) 16 125	1) 51 620	1) 21 912	1) 21 117		
						3) 22 200	3) 23 400		
		4) 78800		4) 31 800	4) 37 712	4) 22 197	4) 23 388		
	Mit Schiffern außer der Reihe Zusammen		3) 61256						
1829		1) 76422		1) 18 749	1) 52 350	1) 17 175	1) 18 805		
			3) 59034			3) 17 400	3) 20 100		
1830		1) 106517		1) 24 840	1) 65 139	1) 21195 (Starke Getreideaufführ 3))	1) 30804 (Starke Getreideaufführ 3))		
	Außerreihegüter	1) 9 516		1) 14 779	1) 10 205	1) 4297	1) 17337		
	Zusammen		3) 100 172			3) 24765	1) 49515		
1831		1) 111246		1) 18 825	1) 28 635	1) 20022 (Starke Getreideaufführ)	1) 28632 (Starke Getreideaufführ)		
			3) 82301			3) 28950	3) 45600		
1832		1) 102389 ca.	3) 85704	1) a) 102 526 ca.		1) 22747	1) 31257		3) 6750 durchschnittl. jährl. (1832–1836)
						3) 31425	3) 48150		
1833		1) 63000		1) 27000 (3) 8977 durchschnittl. jährl.)	1) a) 90 000 ca. (3) 88209 durchschnittl. jährl.)	1) 16 500	1) 28 500		
			3) 76020			3) 17 940	3) 33 150		
1834		1) 43420		1) 32400	1) a) 87 750 ca.	1) 25 800	1) 21 300		
			3) 64473			3) 26 100	3) 22 980		
1835		1) 53382		1) 37427	1) a) 85 163 ca.	1) 20 865	1) 16 641		
			3) 68714			3) 21 615	3) 20 625		
1836		1) 42782		1) 27750	1) a) 71 136 ca.	1) 15 864	1) 14 693		
			3) 54804			3) 18 585	3) 21 420		
1837		1) 63848		1) 37 032	1) a) 82 542	1) 14 505	1) 15 129	1) 17 700 ca.	
	Außerreihegüter								
	Zusammen		3) 79814			3) 16 290	3) 18 210		6) 8 025
1838		1) a) 82 329			1) a) 82 563	1) 14 142	1) 19 848	1) 23 447	
	Außerreihegüter								
	Zusammen		3) 70782			3) 15 000	3) 21 000		

in Doppelzentnern in den Jahren 1816 bis 1852, 1900, 1905, 1909.

nach verschiedenen Orten a)	Im ganzen	Achsverkehr von Bremen: nach dem I. Besteder-bezirk b)	nach dem II. Besteder-bezirk b)	nach dem III. Besteder-bezirk b)	Im ganzen	Ausfuhr von Bremen land- und flußwärts zusammen
	1) 167 924					
	1) 176 361	2) c) (16 509)	2) c) (15 671)	2) c) (3 868)	2) c) (36 048)	
	1) 158 714					
	1) (159 012)					
	1) 166 233					
	1) (161 135)					
	1) 162 410					
	1) 130 032					
	1) 137 648					
	1) 132 231					
	1) 96 495					
	1) 129 702					
	4) 133 191					
4) 29 231						
	4) 162 422			2) 57 005		
	1) 150 064					
	3) 150 065					
	4) 157 311					
4) 18 386						
	4) 175 697	2) 37 239	2) 55 361	2) 54 163	2) 146 918	4) u. 2) 322 615
	1) 156 940					
	3) 156 941					
	4) 159 257					
4) 25 329						
	4) 184 586	2) 33 039	2) 55 251	2) 49 993	2) 138 283	4) u. 2) 322 869
	5) 199 168*					5) u. 2) 337451*
	1) 187 741					
	3) 187 742					
	4) 193 899					
4) 40 480						
	5) 184 920*					
	4) 234 390	2) 36 168	2) 56 983	2) 51 099	2) 144 252	4) u. 2) 378 642
	1) 3) 183 513 [bracket to 187 224: 4) 165 000 durchschnittlich jährlich]	2) 34 034	2) 58 523	2) 56 846	2) 149 408	3) u. 2) 332 916
	5) 209 550*					5) u. 2) 358958*
	1) 3) 248 494					
	3) 304 840	2) 31 216	2) 58 722	2) 58 865	2) 148 803	3) u. 2) 453 643
	5) 458 579*					5) u. 2) 607322*
	1) 207 360					
	3) 233 179	2) 31 267	2) 64 310	2) 60 396	2) 155 973	3) u. 2) 389 152
	5) 323 468*					5) u. 2) 479491*
	1) a) 258 919 [bracket to 187 224: 3) 220 737 durchsch. ohne Hoya, Verden etc.]	2) 33 429	2) 57 604	2) 53 367	2) 152 351	3) u. 2) 411 270
	3) 258 624					
	1) a) 225000 ca.					
	3) 225 086	2) 33 951	2) 65 555	2) 51 926	2) 151 432	3) u. 2) 376 518
	1) a) 217500 ca.					
	3) 242 490	2) 43 211	2) 56 192	2) 52 041	2) 151 444	3) u. 2) 393 934
	1) a) 214 500					
	1) (213 450)					
	3) 214 950	2) 39 735	2) 59 304	2) 51 578	2) 150 817	3) u. 2) 365 767
	1) a) 172 350					
	3) 187 224	2) 34 625	2) 52 084	2) 50 984	2) 137 657	3) u. 2) 324 881
	1) a) 230 756					
1) 16 200 ca.						
	1) 247 050					
	3) 261 151	2) 42 774	2) 57 525	2) 55 214	2) 155 513	3) u. 2) 416 664
	1) a) 222 329					
1) 12 720 ca.						
	1) 235 050	2) 39 698	2) 49 631	2) 58 931	2) 148 260	1) u. 2) 383 310
	3) 183 474*					

Jahr	a)	nach Münden etc. a)	nach Hameln etc. a)	nach Minden etc. a)	nach Celle a)	nach Hannover a)	nach Verden a)	nach Hoya, Nienburg etc. a)
		Oberweserverkehr von Bremen						
1839		[1]) 33 447	[1]) 32 016	[1]) a) 85 018	[1]) 13 476	[1]) 16 632		
	Mit Außerreiheschiffern				[1]) 2 250	[1]) 3 000	[1]) d) 27 450	
	Zusammen							
1840		[1]) 42 288	[1]) 41 297	[1]) a) 107 201	[1]) 21 099	[1]) 21 344		
	Mit Außerreiheschiffern						[1]) 10 500	
	Zusammen	[7]) 47 607	[7]) 35 307	[7]) a) 106 553	[7]) 30 722	[7]) 25 155	[7]) 4022	[7]) 12158
1841		[1]) 54 161	[1]) 39 559	[1]) a) 106 860	[1]) 32 147	[1]) 21 210	[1]) 12 750	
1842		[1]) 58 571	[1]) 49 676	[1]) a) 85 566	[1]) 43 123	[1]) 24 050	[1]) 15 750 ca.	
	Außerreihegüter......							
	Zusammen							
1843		[1]) [8]) 61 211	[1]) [8]) 47 939	[1]) a) 91 269	[1]) [8]) 20 076	[1]) [8]) 25 542	[1]) 16 500	
	Außerreihegüter......							
	Zusammen							
1844		[1]) [8]) 61 008	[1]) [8]) 45 528	[1]) a) 83 639	[1]) [8]) 18 369	[1]) [8]) 22 131	[1]) 14 739	
	Außerreihegüter......							
	Zusammen							
1845		[1]) 61 958	[1]) [8]) 49 494	[1]) a) 92 208	[1]) 26 086	[1]) [8]) 22 704	[1]) 10 018	
		[8]) 61 943		[8]) a) (58 349)	[8]) 26 085			
	Außerreihegüter......							
	Zusammen							
1846		[1]) [8]) 43 749	[1]) [8]) 45 407	[1]) a) 81 271	[1]) [8]) 20 811	[1]) [8]) 19 874	[1]) 10 823	
				[8]) a) (52 536)				
	Außerreihegüter......							
	Zusammen							
1847		[1]) 48 744	[1]) 33 249	[1]) a) 89 550	[1]) 20 965			
		[8]) 48 543	[8]) 49 754	[8]) a) (66 642)	[8]) 22 439	[8]) 20 997	[1]) 9 645	
	Außerreihegüter......							
	Zusammen							

Flußschiffsbestand der Weser in den Jahren 1783—1909. — Dampferbestand separat in Kursivschrift.

Jahr	Fulda Sch.	Fulda Reg.-To.	Werra Sch.	Werra Reg.-To.
1787	[1]) a) 23	*) 407		
1795	[2]) a) 47 und [2]) b) 14	*) 821 und *) 95	30	*) 297
1907	c) [3]) 17	1047		
	[3]) *3*	*161*		

Jahr	Aller und Leine: Bremen Sch.	Bremen Reg.-To.	(Prov.) Hannov. Sch.	(Prov.) Hannov. Reg.-To.
1795	[2]) 43	*) 1268	75	*) 2130
1830	[4]) d) e) 16 Schiffszüge	*) 1680		
1838	[5]) 24	*) 960	50	*) 1226
1840/7	[6]) 25		44	
1901	[7]) —	—	22	
	[7]) —	—	*2*	
1907	[8]) —	—	26	4835
	[3]) —	—	*2*	*151*
1909	[8]) —	—	29	

Jahr	Oberweser: Hannover etc. Sch.	Hannover etc. Reg.-To.	Preuß. (Westf.) Sch.	Preuß. (Westf.) Reg.-To	Bremen Sch.	Bremen Reg.-To.	Unterweser: Bremen Sch.	Bremen Reg.-To.	Oldenb. Hannov. Sch.	Oldenb. Hannov. Reg.-To.
1783	[9]) 187	*) 5 796								
1786/7	([1]) [10]) *) 91	*) 3 108	67	*) 2 106						
1795	[2]) *) 150	*) 4 368								
1815	[11]) b) *) 159	*) 4 694					[16]) 46	1 596		
1830	[4]) d) e) *) 157	*) 7 523					[16]) 69	2 477		
							[16]) *2*			
1840†)/7	*) [6]) 184 d)		63		16		[16]) 88 †)	3 783 †)	[17]) 69 †)	2 401 †)
[12]) u.	[13]) *7 (5)* *)	*(175 P. S.)*	*)		[14]) *1*	*60 P. S.*				
1845	f) [12]) 263	14 147					[18]) 103	4 623	156	5 117
							[16]) *3*			
1846	[15]) 123 d)		57		8		[19]) 108	4 860		
							[16]) [19]) *4*		[20]) *3 (2)*	
1851	[12]) 138	9 190	69	4 890	8	459	[21]) 112	5 295	221	7 457
1852	[12]) 130	9 173	65	5 280	5	305	[21]) 112	5 445	[21]) [22]) 230	7 894
[12])	u. [13]) *7 (5)*	*(175 P. S.)*	*1*		[14]) *1*	*60 P. S.*	[22]) g) 121	5 835		
							[16]) *5 (4)*		[20]) *3*	
1890	[7]) 49	11 762					[22]) g) 138	17 126	143	6 818
	[7]) *11*	*1820 P. S.*								
1901	[7]) 20	4 982	40	13 883	69	22 465	[22]) g) 179	29 060	94	3 721
	[7]) *4*	*600 P. S.*	*6*	*1676 P. S.*	*17*	*3400 P. S.*				
	[7]) und 20—30 Privatsch. v. ca. 4500 Reg.-To.									
	[7]) *und einige Privat- u. Reg.-Dampfer*									
1907	[3]) 67	14 486	92	30 504			204	57 833	46	2 853 h)
	[3]) *14*	*728*	*10*	*887*			*58*	*4 007*	*1*	*4* h)
1909	[3]) 41		74		116		i) 296		24	

[8]) u. (Oberweser u. Aller) 96 Privatsch. u. (Unterw.) i) 27 Schiffe klein. Gesellsch. u. 58 Privat-Segelkähne *u. (überh.) ca. 100 Dampfschiffe.*

nach verschiedenen Orten a)	Im ganzen	Achsverkehr von Bremen: nach dem I. Besteder-bezirk b)	nach dem II. Besteder-bezirk b)	nach dem III. Besteder-bezirk b)	Im ganzen	Ausfuhr von Bremen land- und flußwärts zusammen
	1) a) 180 589					
	1) 213 289	2) 35 074	2) 49 696	2) 56 369	2) 141 126	1) u. 2) 354 415
	1) a) 233 222					
	1) 243 727	2) 43 203	2) 53 700	2) 60 065	2) 156 526	7) u. 2) 433 045
7) 27 158	7) 276 519				7) e) 175 391	7) 451 910
	1) a) 266 686	2) 50 965	2) 57 112	2) 56 250	2) 164 327	1) u. 2) 431 013
	1) 276 735					
1) 52 922						
	1) 329 656	2) 49 496	2) 68 382	2) 61 979	2) 179 857	1) u. 2) 509 513
	1) 4) a) 277 536					
1) f) 318 000						
	1) 595 536	2) 49 985	2) 68 214	2) 60 279	2) 178 478	1) u. 2) 774 014
	1) a) 244 513					
1) f) 139 350						
	1) 384 000	2) 54 183	2) 53 943	2) 64 284	2) 172 411	1) u. 2) 556 411
1) 13 332	1) a) 275 800					
1) 153 116						
	1) 428 916	2) 58 734	2) 65 484	2) 63 836	2) 188 054	1) u. 2) 616 970
1) 3 090	1) a) 225 824					
1) 200 355						
	1) 425 379	2) 60 035	2) 78 323	2) 70 316	2) 208 675	
	9) 426 062				9) 223 323	9) 649 385
1) 2 201	1) a) 252 712					
1) e) 375 348						
	1) 628 060	2) 54 756	2) 84 452	2) 90 518	2) 229 726	1) u. 2) 857 786
Jahr	10) 658 055					10) u. 2) 887 781
	11) 659 047				11) u. 12) 225 253	12) 884 300
1848......		(2) g) 35 158 zur Fuhre)	(2) g) 44 956 zur Fuhre)	(2) g) 60 722 zur Fuhre)	(2) g) 140 713 zur Fuhre)	12) 560 586
	11) 291·241				11) 282 761	11) 574 012
1849......		(2) 50 634 zur Fuhre)	(2) 43 758 zur Fuhre)	(2) 66 717 zur Fuhre, davon 2) h) 8 110 nach der Ems)	(2) 161 109 zur Fuhre)	12) 674 883
	11) 214 489				11) 475 064	11) 689 553
1850......		(2) 39 886 zur Fuhre)	(2) 37 799 zur Fuhre)	(2) 60 830 zur Fuhre)	(2) 138 515 zur Fuhre)	12) 764 214
	11) 236 269				11) 542 360	11) 778 629
1851......				p. Eisenbahn	11) 295 845	
				p. Fuhre u. Post	11) 270 380	
	13) 309 564	(2) 35 977 zur Fuhre)	(2) 35 762 zur Fuhre)	(2) 59 387 zur Fuhre)	(2) 131 126 zur Fuhre)	12) 849 753
	11) 294 863				11) 566 225	11) 865 088
1852......				p. Eisenbahn	11) 451 066	
				p. Fuhre u. Post	11) 299 380	
	13) 437 465	(2) 32 562 zur Fuhre)	(2) 32 727 zur Fuhre)	(2) 67 136 zur Fuhre)	(2) 132 425 zur Fuhre)	12) 1 404 046
	11) 432 868				11) 1 047 239	11) 1 183 463
1900......	14) 2 758 755				14) 13 046 535	14) 15 805 290
1905......	14) 2 946 600				14) 15 065 151	14) 18 011 751
1909......	14) 3 393 107				14) 16 584 499	14) 19 977 606

Anmerkungen:

a) Die Versendungen sind nach den Bezirken der Bremer Reiheschiffahrtsgesellschaften disponiert, doch sind, wenn gelegentlich die eine Gesellschaft Waren für Orte einer anderen Gesellschaft mitgenommen hat, soweit Anm. 1 in Frage kommt, diese dem Bezirk der zuständigen Gesellschaft zugezählt worden. Wegen der Verschiebungen zwischen den Bezirken bis 1847 ist namentlich zu bemerken, daß Karlshafen 1816 bis 1818 und 1821 bis 1831 (1832 Karlshafener Verein) bei der Mündener Abteilung, 1819 und 1820 und seit 1833 bei der Hamelner Abteilung war, daß die ältere Grenze zwischen der Mündener und Hamelner Abteilung vor 1833 zwischen Höxter und Lauenförde—Beverungen lag, in der Zeit, wo Karlshafen bei Hameln war, die Mündener Güter separat liefen, und daß die Hameln—Mindener Grenze 1833 von den Grenzplätzen Erder und Vlotho auf Hameln und Oldendorf verschoben wurde. 1844 ist angegeben: Münden incl. Holzminden, Karlshafen inkl. Hameln. Die separate kleine Börtfahrt, die sich auf der bei der Aufstellung des Weserschiffahrtsregulativs 1815/1822 unberücksichtigt gelassenen unteren Strecke in der späteren Zeit selbstständig ausgebildet hatte, umfaßte die Ladeplätze: Thedinghausen, Verden, Hoya, Nienburg, Stolzenau und Gernheim. Sie figuriert in den Listen als solche 1837 und 1838 und von 1841 incl. ab; 1839 und 1840 wird die Fahrt als Außerreihe- oder andere Schiffer bezeichnet. Die Westfälische Schiffergesellschaft, die nach der Krise 1831 sich von der Bremer Schiffahrtsdirektion abspaltete, wird als solche seit 1833 bezeichnet, 1832 heißt die Opposition Rolff & Co., Krimmelberg, Güse & Co. Sie hat sich im allgemeinen auf die Konkurrenz nach dem Mindener Bezirk beschränkt, 1832 tritt sie auch im Hamelner, 1838 mit geringen Mengen im Mündener und Hamelner Bezirk auf. Seit 1840 incl. kommt im Mindener Bezirk noch eine weitere Konkurrenz, die in Vlotho domizilierte Ravensberger Schiffergesellschaft hinzu. In dem Krisenjahr 1832 hat auch noch der Karlshafener Verein ein halbes Jahr lang bestanden und sich dann wieder der Bremer Direktion angeschlossen. Vor 1831 bestand nur eine Reiheschiffahrtsorganisation, die Bremer Direktion des Weserschiffahrtsregulativs von 1815/22, die in fünf Abteilungen oder Schiffergesellschaften: nach Münden etc., Hameln etc., Minden etc., Celle, Hannover geteilt war. Die seit den Differenzen 1831/32 konkurrenzierte Abteilung Minden der Bremer Direktion verlud: 1833: (1) 30 000 dz, 1834: (1) 35 250 dz, 1835: (1) 38 636 dz, 1836: (1) 36 636 dz, 1837: (1) 46 100 dz, 1838: (1) 49 798 dz, 1839: (1) 46 057 dz, 1840: (1) 35 852 dz, 1841: (1) 39 973 dz, 1842: (1) 25 760 dz, 1843: (1) 26 424 dz. 1844: (1) 26 430 dz, 1845: (1) 26 799 dz, 1846: (1) 26 217 dz bzw. (8) 26 804 dz, 1847: (1) 22 467 dz bzw. (8) 33 374 dz; 1845 werden im Mindener Bezirk als unter bremischer Assekuranz befördert: (8) 2261 dz [und (8) 26 804 dz als Bremer Direktionsfuhr], (8) 29 184 dz als unter westfälischer Assekuranz befördert, 1846 bzw. 1847 (8) 25 713 dz bzw. (8) 44 991 dz als unter bremischer, (8) 26 823 dz bzw. (8) 21 651 dz als unter westfälischer Assekuranz befördert bezeichnet. 1832 verluden die Hamelner und die Mindener Abteilung der Bremer Direktion zusammen in beiden Bezirken: (1) 12 527 dz, 1838 die Mündener Abteilung der Bremer Direktion: 42 002 dz, die Hamelner Abteilung der Bremer Direktion: 34 287 dz. Nach den Plätzen von der Allermündung bis vor Minden ist nur durch Außerreiheschiffer bzw. nachher die separate Börtfahrt verladen worden. Der Betrag der Gesamtverladung der Bremer Reiheschiffahrtsdirektion ist 1832: (1) 153 919 dz, 1833: (1) 165 000 dz, 1834: (1) 164 850 dz, 1835: (1) 166 950 dz, 1836: (1) 137 724 dz, 1837: (1) 176 645 dz, 1838: (1) 160 077 dz, 1839: (1) 141 628 dz, 1840: (1) 161 873 dz, 1841: (1) 187 000 dz, 1842: (1) 201 178 dz, 1843: (1) 191 191 dz, 1844: (1) 173 316 dz, 1845: (1) 187 041 dz, 1846: (1) 156 057 dz, 1847: (1) 173 282 dz bzw. (8) 165 053 dz. Die Bremer Oberländische Schiffahrts-Direktion und Deputation hat separate Listen für ihre Gesellschaften bzw. die Konkurrenzgesellschaften und die neuerdings durch die Bahnschienenauffuhr und zeitweise Getreideauffuhr stark anschwellende Außerreihefahrt geführt. Als Reihegüter gelten die Kaufmannswaren und regelmäßig kommende Güter.

b) Zusammensetzung der Güterbestederbezirke: I. Bezirk: Celle, Ülzen, Soltau, Dorfmark, Burgdorf, Peine, — Braunschweig, Wolfenbüttel, Helmstedt, Schöningen, — Leipzig, — Dresden, Wurzen, Oschatz, Meißen, — Chemnitz und benachbarte Manufakturörter, — Altenburg, Schmölln, Gera, Adorf, Ronneburg, Zwickau, Greiz, Schleiz, Plauen, Oelsnitz, Hof, — Preußen, vornehmlich Halberstadt, Quedlinburg, Magdeburg, Berlin, Halle, Eisleben, Naumburg, — Harz, vornehmlich Goslar, Klaustal, Osterode, Gandersheim, Elbingerode, Blankenburg, Hannov. Zoll (dieser Harzteil und Österreich werden bis 1834 zum II. Bezirk gerechnet), — Nordhausen, Sondershausen, Sangerhausen, Frankenhausen, — Schlesien, Böhmen und Österreich (Prag, Wien), — Hamburg und Umgegend, Lübeck, — Bremerhaven, — Bremer Umgegend innerhalb 6 Meilen; — II. Bezirk: Hoya, Nienburg, — Hannover, Hildesheim, — Einbeck, Göttingen, Münden bis Kassel, — Frankfurt a. M., Offenbach, Hanau, — Eisenach, Schmalkalden etc., — Eichsfeld, Mühlhausen etc., — Gotha, Erfurt, — Arnstadt, Thüringer Wald, — Weimar, Rudolstadt, Saalfeld etc., — Meiningen, Schweinfurt, Würzburg etc., — Hildburghausen bis Koburg, — Bamberg, Nürnberg etc.; — III. Bezirk: Wunstorf, Bückeburg, Rinteln, Rodenberg etc., — Hameln, Pyrmont, ins Lippische, Herford, Bielefeld, — Uchte, Minden, Vlotho, — Diepholz, Lemförde, Bohmte etc., — Osnabrück, Bramsche, Lengerich etc., — Melle, Neuenkirchen, Dissen etc., — Iburg, Glandorf, Telgte, Münster und Warendorf, — nach dem Bergischen, namentlich Elberfeld und der Rheingegend, — Wildeshausen, Kloppenburg, Löningen etc., — Oldenburg, Varel, Jever etc. und Ostfriesland.

c) Die Angaben sind aus einer ungenauen Güterbestedertabelle, die in dem Jahre der grundlegenden Reform 1818 für das vorhergehende Jahr aufgestellt wurde (Handelskammer in Bremen, Arch. Coll. Sen. C. 48a (1), entnommen. Die Zahlen bedeuten das von den Güterbestedern als Frachtmakler verladene Gut. Die Besteder machen daneben noch Angaben über das ohne ihre Vermittlung auf Anweisung von auswärts etc. verladene Gut, und zwar bezeichnen sie im ersten Bezirk 5421 dz ca., im dritten Bezirk 1153 dz ca. von ihnen vermitteltes Gut als die Hälfte des faktisch verschickten Gutes, 11 507 dz ca. im ersten und 11 088 dz ca. Bestedergut im zweiten Bezirk als dreiviertel des faktischen, bei 2322 dz ca. im ersten, 1380 dz ca. im zweiten, 2563 dz ca. im dritten Bezirk setzen sie hinzu: weit mehr, bei 764 dz im zweiten Bezirk steht keine Bemerkung. Die Zahlen bleiben sehr gering: 6579 dz als Hälfte, 22 595 dz als dreiviertel, 6265 dz mit der Bezeichnung weit mehr, 764 ohne Bemerkung, auch wenn man die damals eintretende Verschiebung von Flußumschlag auf weitreichenden Chausseeachsverkehr und die primitive Schätzungsweise dieser ersten Tabelle nach vierspännigen Wagen à 16 Pfundschwer und bisher gänzlich fehlender Kontrolle über das „frei" vermittelte Gut berücksichtigt. Die Besteder bekamen in den Reformjahren die Garantie als alleinige Frachtmakler im Frachtfuhrwerk, bezw. unter Exemtion nur der Anweisungen von außen, und unter Einführung von Sondergebühren die Kontrolle über alles, nicht bloß das von ihnen als Frachtmakler vermittelte aus Bremen gehende Fuhrgut außer dem örtlichen Kleinverkehr mit eigener Fuhre, worauf dann die folgenden rechnungsmäßigen Listen beruhen.

d) Davon nach Thedinghausen ca. 3000 dz, nach Verden ca. 4500 dz, nach Hoya, Nienburg etc. ca. 5400 dz, Stolzenau ca. 12 000 dz, Gernheim ca. 2550 dz (1).

e) Incl. auf 20 000 dz ca. geschätzten Nachbarschaftsverkehr bis zu 6 bis 8 Meilen mit eigenem Gespann außer der Kontrolle der Besteder.

	1830/1	1831/2	1843	1844	1847
	dz	dz	dz	dz	dz
f) Worunter Getreide	(5) 227 350	(5) 53 310	(1) 166 249	(1) 133 820	(1) 166 000
„ Eisenbahnschienen			(1) 89 628	(1) 67 144	(1) 140 000

1846 gingen 189 480 dz Getreide oberweser- und landauf von Bremen (9).

In den älteren Normaljahren sind etwa 10 000 dz Getreide Oberweserauffuhr zu rechnen, so 1824: 10 960 dz (Siegfried Bärentz, Mäckler, Getreidelager 1824/25, Bremen 1. Jan. 1825, Smmlg. d. Bremer Stadtb. Brem. c. 1655), 1827/8: 9118 dz, 1828/9: 8342 dz, 1829/30: 9045 dz (5).

g) 12. Dezember 1847 Eröffnung der ersten bremischen Bahn, nach Wunstorf.
h) Wegen der dänischen Blockade.

1) Handelskammer in Bremen, Archiv Coll. Sen. C. 34. d, Notizen der 5 Reihefahrten, Oberländische Schiffahrtsdirektion und -Deputation, Dupla im Bremer Staatsarchiv R. 9. o.

2) Staatsarchiv in Bremen R. 13. A. 4, Güterbestederberichte. Handelskammer in Bremen Arch. Coll. Sen. C. 48. a, Güterbestederberichte. Vgl. a. n. Br. Staatsarch. Ss. 4. d. 2, Nr. 18.

3) Fr. v. Reden, Das Königreich Hannover, statistisch beschrieben, Hannover 1839, II. Abt., S. 115, 151, 152.

4) Handelskammer in Bremen, Arch. Coll. Sen. C. 34. d, Tabelle unterzeichnet Ludwig Bindseil.

5) F. Glünder: Kurze Darstellung einiger der wichtigsten Verhältnisse bei Eisenbahnen mit besonderer Beziehung auf solche Anlagen zwischen Hamburg, Bremen und Hannover, Hannover 1834, Anlage: Übersicht von der Einfuhr und Ausfuhr des Königreichs Hannover über Bremen 1827/8 bis 1831/2 nach vom Finanzministerium zu Hannover aus den Steuerrollen der Grenzzollämter Brinkum und Dreye zur Verfügung gestellten offiziellen Auszügen.

6) Aus einem Prospekt der Reiheschiffahrtsdeputation von 1838, Sammlung der Bremer Stadtbibliothek Brem. b. 1141.

7) Arnold Duckwitz in einer handschriftlichen Ausarbeitung, vorgetragen am 1. Mai 1841 im Senat: Ertragsfähigkeit einer Eisenbahn zwischen Bremen und Hannover. Hinterlassene Papiere des Herrn Bürgermeisters Duckwitz, im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen. Nach Anschreibungen des Weserzolls, den Berichten der Güterbesteder und Schätzung des Lokalachsverkehrs.

8) Handelskammer in Bremen, Archiv Coll. Sen. C. 34. d, Notizen der Reihefahrten. Variante.

9) Handels-Archiv, hrsg. im Kgl. Handels-Amte zu Berlin, Jahrg. 1847, 1. Hälfte, Berlin 1847, S. 342.

10) Arnold Duckwitz in einem Brief an den Bremer Kaufmann J. A. Droege als Abgeordneten zur Nationalversammlung, datiert aus Bremen d. 7. Juli 1848. Nachgelassene Papiere des Herrn Bürgermeisters Duckwitz, im Besitz von Herrn Ferd. Duckwitz in Bremen.

11) Tabellarische Übersichten des Bremischen Handels, Jahrg. 1850, S. 23, 71, 1851, S. 21, 1852, S. 21.

12) Jahrbuch für die amtliche Statistik des Bremischen Staates, 1. Jahrg., 1868, 1. Heft, S. 192, 193.

13) Tabellarische Übersichten des Bremischen Handels, Jahrg 1851, S. 191, 1852, S. 190.

14) Jahrbuch für bremische Statistik, Jahrg. 1900, 1. Heft, Seite 80, 31, 1905, Z. Statist. d. Schiffs- u. Warenverk. i. J. 1905, S. 33, 1906, Zur allgem. Statistik der Jahre 1901 bis 1905, S. 62, 63, 1909, Z. Stat. d. Sch. u. Warenverk., S. 55.

Anmerkungen für den Flußschiffsbestand der Weser i. d. J. 1783—1909.

*) Schätzungsweise errechnet aus Zahl und Typen der Schiffe und Schiffszüge in Durchschnitts- und Mittelzahlen.

a) Privative Mündener Fahrt nach Kassel (nebenbei Werra bezw. Weser).
b) Kassel—Hersfeld.
c) Bis Kassel verkehren heute Weserschiffe.
d) Reiheschiffahrt. 1840/47 insges. 164 (6), 1846: 167 Reihesch. (15).
e) Wert der regulativmäß. Reiheschiffszüge (Masten) auf Oberweser, Aller u. Leine 865 341 Mk. (4).
f) 1845: 298 Fahrz. v. 15 890 Reg.-To. a. Weser, Aller u. Leine. (Bemerk. geg. d. Beschl. d. d. Reichsvers. betr. Flüsse etc., Hannover 1849, S. 63.)
g) Incl. Dampfer.
h) Incl. Hunte, Hamme und Lune: 65 Leichter von 3604 Reg.-To. und 3 Dampfer von 12 Reg.-To.
i) Incl. Seeleichter, keine Seedampfer.

1) J. L. Quentin, Ber. e. Abr. v. d. Schiff. a. d. Weser, Gött. 1788, S. 24 ff.
2) Patje, K. Abr. d. Fabr.-, Gew.- u. Hdlgs.-Zust. i. d. Chur-Br.-Lüneb. Landen, Gött. 1796, S. 440 ff.
3) Statist. d. d. Reichs, Bd. 192, Berlin 1909, I. 42.
4) G. F. Niemeyer, Übers. v. d. Wes.-, Aller- u. Leine-Reihe-Schiffs-Kosten, Bremen, Mai 1831. Brem. Staatsarch. R. 9. o.
5) F. v. Reden, D. Kgr. Hannov., II. Abt., Hann 1839, S. 111, 112.
6) S. d. (1840—47, ? 1845). Arch. Coll. Sen. C. 34. d.
7) W. Metterhausen, D. Oberweserschiffahrt i. 1. Jahrz., Kassel 1902, S. 68, 69.
8) Brem. Nachr., 26. Febr. 1909.
9) Brem. Nachr., 4. Aug. 1906.
10) P. F. Weddigen, Westph. Magaz., III. Bd., H. 9, 1787, S. 250 ff.
11) Oberl. Wes.-Schiff.-Regulativ v. 1815. Brem. Stb. Brem. b 1141.
12) Jahresb. d. Ges. d. Ver. Weser-Dampfsch . Br. Stb Brem. b. 1140.
13) H. Meidinger, D. d. Ströme, IV. Abt., Lpz. 1854, S. 37.
14) Prosp. d. Deput. f. d. Oberw.- etc. Schiff., (Brem.) 1837. Br. Stb. Brem. b. 1141.
15) Fr. Hühn, D. Weser, Ztschr. d. Ver. f. d. Statist., 1. Jg., 1847, S. 676, II. Jg., 1848, S. 389.
16) Brem. Adreßb.
17) J. H. W. Smidt, Übers. d. Brem. Seesch., Bremen 1841.
18) Beil. z. Nr. 151 d. Bremer Ztg., 1846.
19) Notiz. v. F. A. Delius. Br. St.-A. R. 11. e.
20) Preuß. Hdls.-Arch., Jg. 1847, I. Hälfte, S. 336.
21) Tab. Übers. d. Br. Handels, 1851, S. 189, 1852, S. 188.
22) Jahrb. f. br. Stat., 1890, 1. H., S. 270, 1901, 1. H., S. 321.

Bremische Einfuhr und Ausfuhr land- und flußwärts nach Mengen in Doppelzentnern in den Jahren 1800 bis 1854, 1900, 1905, 1909.

Jahr	Oberweserverkehr			Achsverkehr		
	Talwärts	Bergwärts	Zusammen	Einkommend	Ausgehend	Zusammen
1800	1) 664 200	1) 298 400	1) 962 600			
1801	1) 441 000	1) 122 400	1) 563 400			
1826/7		2) 175 697*	1) 3) 423 567		4) 146 918*	
1827/8	5) 325 206 (durchschn. jährl. 5) 340577)	5) 199 168 (durchschnittlich jährlich 5) 275 157)	5) 524 374 (durchschnittlich jährlich 5) 618 522)	5) a) 50 990 (durchschnittlich jährlich 5) 53 356)	5)a) 143 669 (durchschnittlich jährlich 5) 146 155)	5) a) 194 659 (durchschnittlich jährlich 5) 199 515)
		2) 184 586*	1) 3) 424 155		4) 138 283*	
1828/9	5) 358 981	5) 184 920	5) 543 901	5) a) 59 542	5)a) 137 064	5) a) 196 629
		2) 234 390*	1) 3) 463 349		4) 144 252*	
1829/30	5) 350 455	5) 209 550	5) 574 046	5) a) 61 039	5)a) 140 583	5) a) 201 622
		1) 6) 183 513*	1) 3) 466 466		4) 149 408*	
1830/1	5) 349 924	5)b) 458 579	5) 808 503	5) a) 46 657	5)a) 152 777	5) a) 199 425
		1)b) 304 840*	1) 3) 633 398		4) 148 803*	
1831/2	5) 318 320	5) 323 468	5) 641 788	5) a) 48 554	5)a) 156 674	5) a) 205 228
		1)b) 233 179*	1) 3) 501 178		4) 155 973*	
1832/3		1)b) 258 624* (durchschn. jährl. 1) 248 425*)	1) 3) 492 605 (durchschn jährl. 1) 460 598)	(durchschn. jährl. 1) a) 50-60000 ca.*)	4) 152 351* (durchschn. jährl. 4) 149 869*)	(durchschn. jährl. 1) d) 200-220 000 ca.*)
1833/4		1) 225 086*	1)c) 479 446		4) 151 432*	
1834/5		1) 242 490*	1)c) 487 904		4) 151 444*	
1835/6		1) 214 950*	1)c) 406 353		4) 150 817*	
1836/7		1) 187 247*	1)c) 475 227		4) 137 657*	
1837/8		1) 261 151*	1)c) 442 053		4) 155 513*	
1840	7) e) 856 770	7) 276 519	7) e) 1 133 289	7) f) 65—80 000 ca.	7) g) 175 391	7) f) 240—255000 ca.
				(Transit auf einer Achse 4) 7) 8561)		
					4) 156 526	7) u. 4) 220—240 000 ca.
1841	8) e) 947 436	6) 266 686	8) u. 6) e) 1 214 122		4) 164 327	
1845	9) 792 587	6) b) 428 916	9) u. 6) 1 221 503		4) 188 054	
1846	9) 655 955	6) b) 426 062	9) u. 6) 1 082 017		4) 223 323	
1847	7) 9) e) 966 110	7) b) 657 461	7) e) 1 623 571			
		9) b) 658 055	9) e) 1 623 463		4) 229 726	
	10) e) 967 578	10) b) 659 047	10) e) 1 626 625	10) u. 11) 847 258	10) u. 11) 225 253	10) u. 11) 1 072 511
		6) b) 628 060				
1848	10) 761 674	10) 291 241	10) 1 052 915	10) 995 031	10) 282 771	10) 1 277 802
1849	10) 765 507	10) 214 489	10) 979 996	10) 847 853	10) 475 064	10) 1 322 917
1850	10) 933 888	10) 236 969	10) 1 170 857	10) 1 077 989	10) 541 655	10) 1 619 644
1851	10) 932 829	10) 294 863	10) 1 227 692	10) 1 004 415	10) 566 225	10) 1 570 640
			davon p. Eisenbahn	10) 263 742	10) 295 845	10) 559 587
			dav. p. Fuhre u. Post	10) 740 673	10) 270 380	10) 1 011 053
1852	10) 913 441	10) 432 868	10) 1 346 309	10) 1 047 239	10) 750 446	10) 1 797 685
			davon p. Eisenbahn	10) 276 912	10) 451 066	10) 727 978
			dav. p. Fuhre u. Post	10) 770 327	10) 299 380	10) 1 069 707
1853	10) 951 966	10) 269 185	10) 1 221 151	10) 1 473 591	10) 821 646	10) 2 295 237
			davon p. Eisenbahn	10) 375 872	10) 486 688	10) 862 560
			dav. p. Fuhre u. Post	10) 1 097 719	10) 335 958	10) 1 433 677
1854	10) 1 033 692	10) 353 251	10) 1 386 943	10) 1 547 316	10) 753 165	10) 2 300 481
			davon p. Eisenbahn	10) 485 175	10) 495 253	10) 980 428
			dav. p. Fuhre u. Post	10) 1 062 141	10) 257 912	10) 1 320 053
1900	12) 3 790 411	12) 2 758 755	12) 6 549 166	12) 13 602 784	12) 13 046 535	12) 26 649 319
1905	12) 5 021 070	12) 2 946 600	12) 7 967 670	12) 15 994 869	12) 15 065 151	12) 31 060 020
1909	12) 7 248 731	12) 3 393 107	12) 10 641 838	12) 18 501 341	12) 16 584 499	12) 35 085 840

a) Ohne die Hamburger [je 10 0000 dz ca. jährl. hin und her auf Harburg, je 500 dz auf Verden (Niemeyer), Sammlg. v. Ansicht. üb. Eisenb., Bremen 1836, S. 43] und Oldenburger [4500-6000 dz ausgehend (4)] Straße. — b) Starke Getreideaufuhr (1) (5). — c) Außer den zollfreien Gütern. — d) Ohne die unchaussierten Straßen des Oldenburg-Nordhorn-Quakenbrücker und Minden-Uchter Verkehrs, den Lokalverkehr und Bremerhaven [100 dz ausgeh. (4)] [Insgesamt ausgehend 13—15 000 dz (4)]. — e) Incl. Flößholz (7). — f) Ohne die Oldenburger Straße. Nach gesammelten Notizen von Brinkum jährl. 100—130 000 Zentner, von Hemelingen her 25—30 000 Ztr. Genauere Auskunft würde das hannöversche Zollamt Brinkum geben können. (7) Bremische Deklaration des landseitigen, abgabenfreien, Verkehrs seit 1. Jan. 1847 (Sammlg. d. Verordng., 1846, 28. Dez., S. 72, no. 45). Bei 1 213 220 dz Seeeinfuhr (Angabe in Zentnern und Last, die Lastangabe entsprechend 90 992 Reg.-To.) verteilen sich 761 311 dz auf Stadtkonsum, indirekte Seeroute elbwärts (mindestens 50000 dz, — nach Bremen mindestens 30-37 500 dz), rheinwärts, nach Ostfriesland, Oldenburg und nach der Ostsee. — g) Incl. Lokalverkehr außer Kontrolle der Besteder (7).

1) Fr. v. Reden, Das Kgr. Hannover, Hann. 1839, II. Abt., S. 115, 151, 152, 155.
2) Hdlsk. i. Bremen, Arch. Coll. Sen. C. 34. d. Tabelle, unterzeichnet Ludw. Bindseil.
3) G. W. Marcard, Z. Beurth. des National-Wohlst. im Kgr. Hann., Hann. 1836, S. 64.
4) Bremer Staatsarch. R. 13 A. 4, Br. Hdlsk., Arch. Coll. Sen. C. 48. a. Güterbestederberichte.
5) F. Glünder, K. Darst. ein. d. wichtigst. Verhältn. b. Eisenb., Hann. 1834, Anlage.
6) Hdlsk. i. Brem., Arch. Coll. Sen. C. 34. d., Br. Staatsarch. R. 90. Notizen d. Oberl. Schiff.-Dir. u. Dep.
7) Arn. Duckwitz in Vortrag vom 1. Mai 1841 im Senat, Nachgelass. Papiere.
8) (A. Duckwitz), Der Brem. Handel in 1841, Wöchentl. Beiblatt des (Kölner) Allgem. Organs. 1842, 23. Febr., Nr. 8.
9) Preuß. Handels-Archiv, hrsg. im Kgl. Handels-Amte z. Berlin, Jg. 1847, I. Hälfte, 1847, S. 342.
10) Tabell. bers. d. Brem. Handels, Jg. 1849, S. 22, 23, 1850, S. 20, 23, 1853, S. 24, 78, 1854, S. 21, 31.
11) Jahrb. f. d. amtl. Statistik d. Brem. Staates, I. Jg., 1868, 1. Heft, S. 190, 191.
12) Jahrb. f. brem. Stat., Jg. 1900, 1. H., S. 30, 31, 1905 Handelsstat., S. 32, 62, 63, 1906, z. allg. Stat. d. J. 1901—05 S. 62, 65, 75, 76, 1909, Hdlsstat.. S. 54, 55.

Deutschland arbeitet heute mit einer sehr stark konzentrierten Wirtschaft, die in manchen wichtigen Zweigen ähnlich einheitlich disponiert wird, wie in Amerika bereits ein ganzer Kontinent disponiert.

Wir haben trustverwandte Bildungen und die Konzentration unserer nicht als Zahlungsausgleichstellen, sondern als Spekulationssubjekte wirkenden Banken, arbeiten im internationalen Frachtverkehr mit grofsen zusammengefafsten Gesellschaften als Nation.

Nicht mit diesen konzentriertesten Formen arbeitet bekanntlich England, das in die neueste Entwicklung bereits als Freihandelsland eintrat, und zu einer modernen imperialistischen Schutzzollpolitik bei seiner zerstreuten Gemenglage und teilweise freihafenartigen Stellung verhältnismäfsig wenig Anlafs hatte.

Man mag über diese Erscheinungen denken, wie man will, sie zeigen jedenfalls am deutlichsten den weiten Weg, den die Deutschen in dem Kampf des neunzehnten Jahrhunderts um die wirtschaftliche Einheit durchmessen haben.

Auch wo bereits ein modernes Staatswesen als Grundlage vorhanden war, ist der grofse Sprung getan worden, der die Technik und Wirtschaft des achtzehnten von der des neunzehnten Jahrhunderts trotz aller Ansätze trennt, die Deutschen haben aber auch noch um die Grundlage, den grofsen Staat, kämpfen müssen, und beide Entwicklungen haben sich durchkreuzt. Wir sind als Parvenü wieder unter die modernen Staaten getreten, im Kampf mit uns und andern. Und darum sind die Unterschiede auch noch soviel gröfser als anderswo. Einst safs ein Ackerbauvolk da, wo heute die doppelte Anzahl von Millionen für alle Welt arbeiten mufs und kann, um seinen Lebensunterhalt zu erwerben, und ihn reichlicher erwirbt als einst. Die derzeitige Wirtschaft der Welt hat unter den Völkern und Landkomplexen differenziert, wie einst zwischen Stadt und Land, und Deutschlands Platz ist ein gewiesener gewesen. Mag man sich über die Intensität, die die Entwicklung nach Industrie und Handel annehmen dürfe, auch streiten, so haben doch nur die natürlichen, dieser Entwicklung günstigen Bedingungen in Land und Volk die Erhaltung des Volkes als Ganzes und seine Machtentwicklung ermöglicht.

Die Deutschen haben nicht eine so geradlinige Entwicklung gehabt, wie andere Völker, die direkt zum modernen National- und Wirtschaftsstaat kamen.

Der moderne bürokratische Staat ist in Deutschland aufserhalb der eigentlichen Handelssphäre, im Gegensatz zu den alten Handelsemporen, in den Einzelstaaten erwachsen, und dieser Bruch in der Entwicklung hat ihm lange angehaftet. Es war nicht so, wie in England, wo die alten Plätze und neue zusammengefafste Macht des Landes zu der heutigen dominierenden Stellung emporwuchsen, wo durch natürliches gleichmäfsiges Interesse des ganzen Landes, wie es bei uns etwa nur eine einzelne reine Handelsstadt wie Bremen so gleichmäfsig hat, allmählich eine gleiche Orientierung der gesamten Bevölkerung, den Handel und die Industrie um jeden Preis zu halten, wovon die Stellung des ganzen Landes abhängt, zustande kam, die auch die Aristokratie in den Bann des Handels zog, und nicht eine Parteiung nach vorwiegend agrarischen Interessen etc., mehr kennen konnte; es gibt bei uns wegen der Einzelstaaten in Bund und Reich keine absolute Majorisierung; auch nicht so, wie in Frankreich wo es sich bei der Politik des Merkantilismus um die Weltstellung Frankreichs gegen die fremden Staaten handelte, nicht, wie in Deutschland, um die Bekämpfung unter Deutschen. Das ist das Verhängnis unserer Entwicklung, nur auf diesem Wege haben wir seinerzeit auch eine moderne Industrie und einen modernen Wirtschaftsstaat gegen die fremden grofs ziehen können, es ist das Fegefeuer, durch das wir ins Paradies gehen sollten. Der Merkantilismus in Frankreich enthielt die alten Städte des Landes und die Tradition des Kaufmanns. In Deutschland mufste er sich in den bürokratisch regierten fürstlichen Gebieten gegen die Städte, vielfach mit Hilfe von Fremden, ohne und gegen die Tradition durchsetzen. Es ist dadurch viel Dilettantismus, namentlich in den kleineren Gebieten, die als moderne Wirtschaftseinheit ein natürlicher Widerspruch waren, unterlaufen, und es ist bei der eigentümlichen Zusammensetzung unsererer einst durch dynastische Momente zusammengekommenen Einzelstaaten nicht zu einer Interessenvertretung wirtschaftlich selbstverständlich zusammenstehender, weil gleich interessierter Gebiete, sondern zur Betätigung des Fehlers unseres Vorzugs der Treue gegen den politisch verbundenen gekommen.

Wir sind ja auch heute noch nicht ganz über die Schwierigkeiten dieser Verhältnisse hinaus, neben partikularistischen Atavismen, da nur die Post und das Zollwesen Reichsangelegenheit geworden

sind, in der Zusammensetzung unserer Parlamente, wo für alle Verkehrsangelegenheiten jedesmal eine verschiedenartig zusammengesetzte Teilgruppierung zuständig ist, und wegen der Kostenverteilung, wobei man es keinem Einzelstaat verdenken kann, wenn er nicht die wirtschaftliche Kraft seiner Angehörigen aufgewendet haben will, damit ein anderer mit geringen Kosten anschliefse, der auch mit hätte beitragen sollen, wodurch der Netzausbau aber gehindert wird. Dazu müssen, solange die modernen Wirtschaftsteile der Bevölkerung von der sozialen Hypnose beherrscht sind, Feudale und Klerikale unsere imperialistische Politik machen.

In den alten deutschen Verhältnissen haben sich die Kaufmannschaften, die die betreffenden Wege regelmäfsig benutzten, vielfach dadurch geholfen, wenn sie einige neue Wege mit Einrichtungen zu Handelszwecken gebaut oder besser unterhalten wissen wollten, dafs sie durch Verträge mit den Herren der betreffenden Gebiete Geld herschossen, oder häufiger eine regelmäfsig von ihnen bei jeder Benutzung zu zahlende Abgabe verwilligten; durch solche Vorkommnisse, die sich noch nachweisen lassen, mag der Weggeldcharakter des Zolls eine starke Stütze in der Anschauung des Mittelalters gewonnen haben. Als in England die Verwaltungskörper, die parishes, die Kirchspiele, sich zu klein erwiesen, um Interesse und Möglichkeit des Chausseenbaues zu haben, gründeten die Interessenten Aktiengesellschaften, und es wurden eigene Verwaltungskörper, die grofs genug waren, um eine wirkliche Interessentengruppe zu vereinigen, konstituiert, die parish unions etc. Damals wurde das Weggeld in der neuen Form des Chausseegelds ein Behelf des noch primitiven, sich ausbildenden modernen Verkehrs, und abgestofsen, als man ein Interesse der Allgemeinheit konstatieren mufste, statt dafs wirklich notwendig abzusondernde Interessengruppen einen weitaus überwiegenden Vorteil hatten, den die Allgemeinheit oder gar nicht interessierte verschaffen sollten. Damit fiel dann auch die mäfsige Rentabilität und Belästigung, die in der speziellen Erhebungsart begründet war, und die man hatte in den Kauf nehmen müssen.

Ähnliche Verhältnisse und Fragen gibt es heute für den deutschen Kanalbau, wo Reichsinteresse bisher nur bei strategischen Bedürfnissen, dem Nordostseekanal, in Frage kam, und für den deutschen Flufsbau zu lösen. Es wird die Schwierigkeit bei den Flufsgemeinschaften, z. T. nach englischem Muster, Thames conservancy board u. a., public trusts, die aber zugleich verwalten, sein, bei gleichen oder bei ungleichen Abgaben den kleineren Verband

konkurrenzfähig zu halten. Man denkt dabei auch an allgemeine Zuschüsse, in der anfänglichen Literatur wird auch die Projizierung des Gedankens auf ein östliches und westliches Netz vorgenommen. Eine aktionsfähige Organisation ist verhältnismäfsig weit anerkanntes Bedürfnis, da die Flüsse und Kanäle nicht so lokal sind, wie die Eisenbahnanfänge trotz ihrer imaginären Kartenknotenpunkte waren. Es schied sich dabei z. T. das Interesse am Weiterausbau und das am status quo. Die Pläne werden jetzt bald zur Erledigung kommen müssen.

Das neunzehnte Jahrhundert ist für Bremen namentlich die Periode des Ausbaus seiner Seeverbindungen gewesen, die es sich mit eigener Kraft zu schaffen vermocht hat, es hat dadurch sein eigenes Interesse verfolgt, indem es sich seine alte Umschlagsstellung gesichert hat, ist aber zugleich des Reiches Baumeister an der See gewesen, indem es dem Verkehr die Einrichtungen geschaffen hat, die von anderer Seite nicht geschaffen worden sind. Seewärts sind die Hansestädte selber spröde gewesen, schon Duckwitz, ferner in den Verhandlungen des Reichstages des Norddeutschen Bundes mit der Begründung (durch H. H. Meier und Chapeaurouge gegen Bürgermeister Grumbrecht von Harburg) der Weitläufigkeit der Reichsinstanz in kleineren und wechselnden Bedarfsfällen und des Neides bei Hafenbaubewilligungen, obwohl Finanzierung durch das Reich 1867 nicht zur Beratung stand, da man nicht alle Orte berücksichtigen könne. Es müsse den Plätzen und Staaten überlassen bleiben, was sie daran wagen wollten, nach dem Muster Englands. Korrelat ist die Sonderung des Seebaus 1848/49, die Konservierung der hanseatischen Seebauverzinsungspraxis und die Gestattung der Weserkorrektionsabgabe durch das Reich [1]). Die deutschen Kommunalaufwendungen sind deshalb gegen die des Staates Belgien für die Schelde bezw. Antwerpen zurückgeblieben. Holland befolgt in der modernen Aptierung seiner grofsen Hafenplätze Amsterdam und Rotterdam dasselbe System wie Belgien.

---

[1]) Duckwitz Papiere; Sten. Ber. üb. die Verhdl. d. d. constit. Nationalvers., hrsg. von Franz Wigard, V. Bd., Leipz. 1848, S. 3227 ff.; Stenogr. Verhandlungen des Reichstages des Nordd. Bundes, I. Bd., Berlin 1867, S. 277 ff. etc. S. im übrigen die Darstellung von Max Peters, Schiffahrtsabgaben, in den Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. CXV, H. 1, Leipz. 1906, S. 29, 103, 139, 158 ff., 163 ff.; (R. G. B. 1873, 3. März, S. 47, no. 911). Der Gedankengang Mercks 1848 betreffs Beibehaltung der Flufsgebühren als Garantie für die Ermöglichung von gröfseren Verbesserungen und betreffs der Seebaugebühren entspricht auch dem von Duckwitz, wenngleich er die Flufsfreiheit aufgenommen hat.

Die Seestellung Bremens ist ausgedehnt worden, soweit es die mangelhafte Kommunikation mit dem Hinterlande zuliefs und ist unendlich gewachsen, wie das Reich gewachsen ist.

Da die in der angehenden Eisenbahnzeit unterschätzte Regel der bremischen Weserschiffahrtsdeputation von 1820 von der dem Flufssystem analogen Bedeutung der Mündungsstädte[1]) in der nötigen Kombination mit Halbmeeren und abgesehen von reinen Seeaustauschplätzen wie London in der neueren Eisenbahnzeit der schweren Austauschwirtschaft wieder an Richtigkeit gewonnen hat, für die Weser heute allerdings nur, insofern dadurch neben ihrem seit der Verschiebung des transatlantischen Handels auf historischer und organisatorischer Basis mit der Überseelage emporgewachsenen Stapelhandel, den der Mittelweserkanalisationsplan von 1898 erhalten bezw. ausdehnen sollte, ein Bezirk der Unwegsamkeit abgegrenzt wird, den Bremen unbedingt beherrscht, so wird das zwanzigste Jahrhundert das des Kampfes um die Binnenverbindungen und demgemäfs namentlich die Wasserverbindungen werden. Das Mittellandkanalprogramm von 1905 ist ein Kompromifs zwischen der Auffassung der niederländischen Invasion durch Hamburg und das ganz im konkurrenzierten Gebiet belegene Emden in der Abschneidung des Kanals bei Hannover und der Reduzierung des Weseranschlusses und der bremischen in der Verbindung des Kanals mit dem Rhein.

Da auch die stärkste bremische Initiative und der gröfste finanzielle Wagemut, der auch eventuell kulturelle Erfordernisse der Stadt den freiwilligen Zubufsen der Bürger, nicht dem regelmäfsigen Stadthaushalt unterstellen mufs, nicht in der Lage ist, den langen Weg durchs Land sich zu bahnen, statt des kurzen bis an das freie Meer und damit übers Meer, so wird es darauf ankommen, wie hoch Deutschland Bremen einschätzt.

Es ist ja verhältnismäfsig nicht allzu schwer, trotz der nicht geringen Kosten, Bremen bezw. den Weserhandelskomplex durch Anschlufs der Weser an die anderen Flufssysteme neben seinem selbständigen an dem gröfseren Hinterland zu beteiligen, namentlich durch die Anschlufslinien neues Hinterland aufzuschliefsen und mit ihnen zugleich weitere Querverbindungen zu bilden, unsere Reederei

---

[1]) Der Oberweserverkehr betrug gegenüber der heutigen minimalen Quote Mitte des 19. Jahrhunderts ein Fünftel, die Elbe hatte noch drei Viertel des Rheinverkehrs, bei den deutschen Plätzen am Umschlag, beim Rhein an der niederländischen Grenze gemessen. Das ergibt unter Beziehung auf den Montanverkehr die eingetretene Verschiebung.

und Eigenhandel in Holland und Belgien zu erhalten, statt niederländische und Hamburger nach Bremen und Emden zu bringen, wenn der Plan zweckmäfsig durchgeführt wird.

Man wird entweder eine gröfsere Zentralisierung wollen, nur einen Handelsplatz, nämlich Hamburg, oder eine gröfsere Dezentralisation für unbedenklich halten. Die Kosten für eine Konkurrenzbefähigung Hamburgs im Westen werden mindestens die gleichen sein und Bremens Anschlufs müfste vielleicht doch erfolgen. In unserer Zeit haben nur grofse Zentralen Anziehungskraft und Konkurrenzkraft innerhalb des Welthandels.

In Bremen glaubt man, dafs ein zwischen Elbe und Rhein belegener selbständiger Handelsplatz günstig ist und dafs man ihn auch noch von der Elbe her stützen soll, Netzwirkung auch zu Wasser, wie früher, statt der modernen Flufsstümpfe, die dem heutigen organisierten Deutschland ungünstig sind, anstreben soll, und befürchtet, dafs diese Hülfe erst in der weichenden Konjunktur eintreten wird, wenn die niederländischen Häfen, von denen Antwerpen, einst der Welthandelsplatz, bis vor hundert Jahren durch Staatsverträge niedergehalten war, ein Übergewicht über die deutschen Häfen erlangt haben werden, in Bremen also Kapital und Initiative minder flüssig sind, was das Neuaufsteigen, sobald das Weichen erst einmal eingetreten ist, im Handel und Geldwesen schwieriger als in anderen Verhältnissen macht.

Das Reich hat kein Interesse daran, den schönen natürlichen Weg des Rheins zu schädigen, wohl aber seinen eigenen Konkurrenzseeplatz so weit zu stärken durch verkehrs*fördernde* Mittel, dafs er nicht auf die Rolle sekundärer Plätze herabgedrückt wird, die im modernen Verkehr keine Rolle mehr spielen.

Kleinere Mitteilungen.

Bericht über die Vorträge.

Die Ankündigung eines Vortrages des Herrn Generalkonsuls E. von Hesse-Wartegg aus Luzern, auf den 12. Januar, hatte eine äufserst zahlreiche Versammlung in den grofsen Saal des Gewerbehauses zusammengeführt. In der Tat waren auch die Ausführungen des geschätzten Redners über die **Sahara und ihre Handelswege** nach Inhalt und Darstellungsweise in besonderem Mafse geeignet, die Aufmerksamkeit der Zuhörer zu fesseln und ihnen eine lebendige und sicherlich auch haftende Vorstellung von der grofsen Wüste und ihren Hauptmerkmalen zu vermitteln. Die Sahara, die etwa den zehnfachen Raum des Deutschen Reiches ausmacht, aber nur etwa 300 000 Einwohner besitzt, ist nach der wohlbegründeten Ansicht des Redners nicht immer in dem Umfange Wüste gewesen, wie sie es heute ist. In früherer Zeit, vielleicht noch im Mittelalter, jedenfalls in der Römerzeit, waren ausgedehnte Gebiete südlich vom Atlas für Ackerbau und Weidezwecke brauchbar, teilweise sogar bewaldet. Für diese Auffassung der Dinge sprechen mancherlei Beobachtungen und Tatsachen, wie z. B. das Vorhandensein von Ruinenstätten, die, heute völlig von der Wüste umschlossen, einstmals in einem fruchtbaren Lande gelegen haben müssen. Eine der bekanntesten und gröfsten Ruinenstädte ist das seit einigen Jahrzehnten blofsgelegte Timgad, 96 km südlich von der Stadt Constantine am Nordfusse des Dschebel Aures gelegen, die römische Colonia Marciana Trajana Thamugas, einst Knotenpunkt von sechs Römerstrafsen. Das Umsichgreifen der Wüste über einst fruchtbare und bewohnte Flächen hat seinen Grund teils in einer Klimaänderung, teils in der seit der Vandaleneinwanderung betriebenen Waldverwüstung und dem allgemeinen Sinken des Kulturniveaus der Bevölkerung. Heute besteht diese aus Tibbu, Tuareg, Berbern, Negern, Juden und Mischlingen. Die Tibbu, ein wahrscheinlich stark mit Negerblut durchsetztes Volk, auf 40 000 Seelen geschätzt, bewohnt das Gebirgsland Tibesti, das von G. Nachtigal vor fast 40 Jahren entdeckt, seitdem aber nicht wieder aufgesucht worden ist. Die Tuareg haben die zentrale Sahara inne; sie sind Kamelzüchter und Reisebegleiter, verlegen sich aber gelegentlich auch auf Raub. Über ihre Herkunft und ethnologische Zugehörigkeit ist man noch im Zweifel; vielleicht sind sie eines Stammes mit den iberischen Basken, also Reste einer weitverbreiteten Rasse, die vor Jahrtausenden das ganze Westeuropa und vielleicht auch Nordafrika inne hatte. Bei den Tuareg herrscht noch das Mutterrecht. In den Berbern, die hauptsächlich den Atlas bewohnen, steckt viel germanisches Blut, das sich nicht nur in den blauen Augen und dem blonden bis rötlichen Haar, sondern auch in manchen sozialen Einrichtungen und Gebräuchen kundgibt. Die Juden sind durch eine jüngere und eine ältere Wanderung nach Nordafrika und in die Sahara gelangt. Die jüngere fällt in den Ausgang des Mittelalters und hängt mit der Aufrichtung der christlichen Herrschaft in Spanien zusammen. Die ältere Einwanderung erfolgte von Ägypten her und greift mehrere Jahrtausende zurück. Damals wurden von Ägypten aus die Juden in die Cyrenaica, das heutige Barka, verdrängt, und von da aus verbreiteten sie sich über einen Teil der Saharaoasen. Hier leben sie teilweise in höchst eigenartigen Höhlenorten in Form der uralten Grofsfamilie. Ein solcher Höhlen-

ort, wie z. B. Haddesch, besteht an der Oberfläche nur aus einer Anzahl kreisförmiger oder elliptischer Löcher, die, bis 30 Meter im Durchmesser haltend, über 10 Meter in die Tiefe gehen; von dem Boden verzweigen sich davon die einzelnen Wohnräume. Die Oasen der Sahara, deren man mehrere Hunderte kennt, reihen sich perlenschnurartig aneinander und verlaufen in der Regel von Norden nach Süden, entsprechend den wasserlosen Tälern (Wadis), die sich von dem Atlas in der Richtung auf den Sudan und nach dem Tsadsee absenken. Diesen Oasenreihen folgen die Karawanenstrafsen und die Handelswege, von denen fünf Hauptzüge hervortreten. Zwei derselben: Tripolis—Mursuk—Tschadsee und Marokko—Tafilet—Timbuktu, sind namentlich durch unsere berühmten deutschen Saharareisenden (Barth, Nachtigal, Rohlfs, Lenz) allgemein bekannt geworden. Die erstere ist durch das Vorgehen der Franzosen jetzt ganz verödet. Diese haben nämlich in den letzten Jahrzehnten fast die ganze Sahara annektiert und leiten nun den transsaharischen Verkehr möglichst über Algerien und Tunesien. Zugleich sind sie bemüht, durch Anlegung von artesischen Brunnen fruchtbares Land zu gewinnen und namentlich Dattelpalmen zu pflanzen (bisher 12½ Millionen), aber auch Telegraphen und Eisenbahnen anzulegen.

Einen Vortrag über „**Deutschland und Brasilien**“ hielt am 26. Januar Herr Redakteur Flachsbart aus Berlin. Der Vortragende erörterte in der Hauptsache die Bodenschätze Brasiliens und ihre Bedeutung für Deutschlands Industrie und Handel. Wer die wirtschaftliche Entwicklung der südamerikanischen Republiken verständnisvoll überblickt, wird zu der Überzeugung gelangen müssen, dafs die nächsten Jahrzehnte Südamerika einer ähnlichen glänzenden Entfaltung entgegenführen werden, wie sie die nordamerikanische Union genommen hat. Diese Überzeugung wird nicht nur für unsere Exportindustrie und für das anlagesuchende Kapital einen starken Ansporn bilden, jenen Ländern ihre Aufmerksamkeit zu schenken; sie wird vielmehr auch dazu führen, dafs unsere produktiven und handeltreibenden Kreise die grofse Bedeutung Südamerikas, und insbesondere Brasiliens, für unsere eigene wirtschaftliche Zukunft gebührend einschätzen. Denn fraglos besitzt dasjenige auf dem Weltmarkt konkurrierende Land, das am besten über die Erwerbsmöglichkeiten aufstrebender Nationen wie Brasilien unterrichtet ist, andern Nationen gegenüber — wie der Redner ausführte — einen Vorsprung. Von diesem Gesichtspunkte aus besprach der Vortragende die hauptsächlichsten Erzeugnisse Brasiliens, und zwar zunächst den Kaffee, der ja den Hauptreichtum Brasiliens ausmacht. Von der Gestaltung der Kaffeeernten und des ausländischen Kaffeemarktes ist auch heute noch die Wirtschaftslage des Landes zum gröfsten Teil abhängig. Immerhin ist Brasilien heute schon in der glücklichen Lage, infolge seiner aufserordentlich gesteigerten Gummiproduktion sich in seinen Exportwerten nicht mehr wie früher fast ausschliefslich auf die Kaffeeproduktion stützen zu müssen. Sowohl im Kaffeebau wie in der Gummigewinnung haben sich deutscher Unternehmungsgeist und deutsches Kapital eine achtunggebietende Stellung erobert. Dasselbe gilt vom Tabakbau und -Handel. Von erheblicher Bedeutung für die deutsche Industrie sind ferner Brasiliens Baumwolle und Kakao; hat doch seit kurzem Brasilien dem bisherigem Hauptproduzenten von Kakao, Ecuador, den Rang abgelaufen und sich zum ersten Kakaoproduzenten der Welt emporgeschwungen. — Bei der Besprechung der in Brasilien gewonnenen Metalle ging der Redner zunächst

auf die Goldproduktion des Landes ein, das seit seiner Entdeckung rund 1000 Tonnen dieses Edelmetalls geliefert hat. Weit mehr Beachtung als das Gold aber verdienen nach dem Vortragenden die mächtigen Eisen- und Manganerzlager des Landes, deren Ausbeutung vorläufig noch in den Kinderschuhen steckt, dereinst aber vielleicht das Bild des Aufsenhandels der Republik völlig umgestalten wird. — In Brasilien ist nach Ansicht des Redners während der letzten Jahre dem friedlichen Wettbewerb der Nationen ein Feld der Betätigung entstanden, dessen Ausdehnung noch nicht genügend gewürdigt wird Dafs das Land sich in fortschreitender Entwickelung befindet, ist unserem Handel bekannt. Weniger verbreitet aber ist die Kenntnis von einer mit dem zunehmenden Volkswohlstande verknüpften Bewegung, die in dem Aufschwung in der Lebenshaltung der gesamten erwerbenden Klassen des Landes zum Ausdruck kommt und täglich neue Bedürfnisse entstehen läfst. Alle Industrien, die zur Verfeinerung der Lebenshaltung, zur Gesundung der Wirtschaftsführung beitragen, werden es nicht bereuen, wenn sie Brasilien in erhöhtem Mafse ihre Aufmerksamkeit zuwenden. Die Ausführungen des Vortragenden fanden durch eine Reihe von Lichtbildern aus Brasilien eine willkommene Erläuterung.

Der Vortrag mit Lichtbildern, den Herr Egon Kirschstein aus Berlin über die **Virunga-Vulkane** in der Sitzung am 9. Februar hielt, war in jeder Beziehung eine ausgezeichnete, hochbefriedigende Leistung. In frischer, lebendiger, humordurchwürzter Darstellung sprach er v n seinen Forschungen und Erlebnissen auf der grofsen zentralafrikanischen Reise, die er als geologischer Mitarbeiter des Herzogs Adolph Friedrich zu Mecklenburg mitgemacht und die ihn quer durch Afrika von Mombasa bis nach Banana geführt hatte. Sein Hauptarbeitsgebiet waren die Virunga-Vulkane (Virunga ist der Plural von Kirunga = grofser Berg), die sich im äufsersten Nordwesten von Deutsch-Ostafrika an der belgischen und nahe der britischen Grenze erheben und die ebenso fruchtbare wie dicht bevölkerte Landschaft Ruanda nach Westen hin abschliefsen. Die von dem Grafen Götzen entdeckten Virunga-Vulkane, in deren Nähe in reizvoller Umgebung am Nordende des Kiwusees der deutsche Militärposten Kisenji liegt, zerfallen in drei Gruppen, von denen die westliche noch tätige Feuerberge aufweist, während die anderen längst erloschen sind. Das vulkanische Gestein in ihrer Umgebung hat sich im Laufe der Zeit zu fruchtbarem Ackerboden umgewandelt. In der Mitte erhebt sich als höchster der Karissimbi zu 4500 Meter, eine prachtvolle Gestalt und namentlich dann von reizvollster Erscheinung, wenn seine Spitze mit Neuschnee bedeckt ist. Die tätigen Vulkane der Westgruppe heifsen Namlagira und Niragongo. Der erstere hatte in den sieben Monaten, die der Redner im Virungagebiete verweilte, elf Ausbrüche, die teilweise Schaustücke von grofsartigster Wirkung darboten. Im allgemeinen verlief die Erforschung der Vulkane ohne Verluste, nur bei der Besteigung des Karissimbi gingen 20 einheimische Begleiter an einer morastigen Stelle infolge eines furchtbaren Schneesturmes zu Grunde; dagegen gelang es, die Instrumente und die Sammlungen zu retten. Die Bevölkerung des Virungagebietes und seiner Umgebung setzt sich aus drei ganz verschiedenen ethnographischen Bestandteilen zusammen, den Wahuhu, den Watussi und den Batwa (Watwa). Die Wahuhu, offenbar die ursprünglichen

Einwohner und auch in verhältnismäfsig gröfster Zahl vorhanden, sind ein typischer Bantustamm und befassen sich vorzugsweise mit Landwirtschaft; je nach Bodenbeschaffenheit und Höhenlage ihrer Äcker bauen sie Mais, Bananen, Hirse, Erbsen usw. Seit langer Zeit sind die Wahuhu unterjocht und beherrscht von den Watussi, einem von Norden oder Nordosten her eingewanderten hamitischen Stamm von hellbrauner Hautfarbe, teilweise semitischem Gesichtsgepräge und aufserordentlicher Körpergröfse; die Mittelgröfse ist 1,90 Zentimeter; es werden aber solche bis 2,30 Zentimeter gemessen. Die Watussi sind ausschliefslich Viehzüchter, und zwar züchten sie nicht das sonst in Ostafrika übliche, aus Indien eingeführte Buckelrind, sondern eine von ihnen aus Nordostafrika mitgebrachte buckellose Rasse mit mächtigen Hörnern. König der Watussi wie überhaupt von Ruanda ist der jetzt etwa dreifsigjährige Msinga, ein sehr kluger Kopf. Die Batwa endlich gehören zu den Zwergvölkern, die sich in verschiedenen Teilen des tropischen Afrikas abgesondert von der übrigen Bevölkerung vorfinden. Sie sind durchschnittlich 140—145 Zentimeter grofs, von dunkler Hautfarbe und geringer Entwickelung der Muskeln. Sie hausen in Wäldern und leben von Jagd und Raub; unter Umständen und bei richtiger Behandlung können sie als Führer in den Urwäldern gute Dienste leisten.

In der Herrenversammlung vom 24. Februar sprach Herr Professor Dr. A. Beyer über die **neuere Entwicklung der deutschen Kolonien** unter Ausstellung und Vorführung eines reichen und mannigfaltigen Materials an Karten, Druckwerken, Bildern und Warenproben. Ausgehend von dem Gedanken, dafs, wie jede Kolonisation, so auch die deutsche in ihren Anfangsjahren mit grofsen und ernsten Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt habe, wies der Redner darauf hin, dafs ganz neuerdings unter der verständnisvollen und zielbewufsten Leitung des Staatssekretärs Dernburg im allgemeinen ein erfreulicher Aufschwung eingetreten sei, worüber die jährlich, über jede Kolonie, veröffentlichten Denkschriften eingehende Auskunft gewähren. Wichtig ist auch der Umstand, dafs namentlich durch die unausgesetzte Tätigkeit des Kolonialwirtschaftlichen Komitees in Berlin einerseits die Naturverhältnisse und die wirtschaftlichen Möglichkeiten der einzelnen Gebiete sorgfältig untersucht, andererseits die Eingeborenen zur lebhafteren Beteiligung am Landbau und Handel angeregt und teilweise systematisch angewiesen werden. Die neue Ära der Kolonialverwaltung läfst es sich besonders angelegen sein, durch Bau von Strafsen, Brücken und Eisenbahnen den Verkehr und damit die gesamte Wirtschaft zu fördern. Im Jahre 1909 waren in den afrikanischen Besitzungen insgesamt 2364 km Eisenbahnen vorhanden, von denen 1600 auf Südwestafrika entfielen. Auch der Aufsenhandel hebt sich im allgemeinen; im Jahre 1908 stellte er einen Gesamtwert von 148 Millionen Mark dar, davon 122 für die afrikanischen Gebiete. Von den einzelnen Besitzungen ist Kiautschou, dessen Jahreshandel neuerdings 65 Millionen Mark ausmacht, in einer lebhaften Entwicklung begriffen. Es hat beispielsweise eine Handelskammer erhalten; die Reichszuschüsse werden von Jahr zu Jahr geringer, die Eigeneinnahmen entsprechend gröfser; die Schiffahrt nimmt zu; es besteht eine Deutsch-Chinesische Handelshochschule, aufserdem seitens der Regierung ein Realgymnasium. Im Kaiser Wilhelmland und Bismarckarchipel ist zwar die Forschungstätigkeit

neuerdings lebhafter als früher betrieben worden, aber die wirtschaftliche Entwicklung stockt etwas. Den Reisbau, der sehr erwünscht wäre, hat man noch nicht eingeführt, aber der Viehzucht Beachtung geschenkt. Für die übrigen Inseln der Südsee ist das mehrfache Vorkommen von Phosphat bemerkenswert, an dessen Ausbeute sich Bremen beteiligt, das auch die Schiffahrt fördert und namentlich die Verbindung mit Singapore aufrecht erhält. Für Kamerun und Togo ist die Ölpalme bedeutungsvoll, aber ihrem Anbau sowie der rationellen Gewinnung des sehr wichtigen Palmöls müfste noch mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden; jedenfalls leisten darin die englischen und französischen Besitzungen in Westafrika mehr als die unsrigen. Der Baumwollbau als Eingeborenenkultur ist für Togo und Ostafrika von Bedeutung; er lieferte im letzten Erntejahre 2670 Ballen, davon Togo 1690. Sowohl in Togo als auch in Ostafrika ist noch viel geeigneter Boden für Baumwollbau vorhanden. Dieser soll demnächst auch im Nordwesten von Ostafrika bei Bukowa begonnen werden, wo offenbar ebenso günstige Voraussetzungen dafür bestehen wie in dem benachbarten Uganda (Jahresertrag 5000 Ballen). Viel besprochen wird neuerdings die Einführung der Caravonica-Baumwolle, einer nacktsamigen, langstapeligen Varietät, die, durch einen australischen Pflanzer gezüchtet, durch Zurückschneiden bis zu sieben Jahren auszudauern vermag. In einigen Teilen des tropischen Amerika wird übrigens eine ähnliche Art seit vielen Jahren angebaut. Das lebhafteste Interesse erweckt neuerdings Deutsch-Südwestafrika, namentlich wegen seines Mineralreichtums. Die Ausbeute an Kupfererz hat sich zu einem Jahreswerte von über 6 Millionen Mark gehoben, noch wertvoller erweisen sich die viel besprochenen Diamantfunde, die auf einer 260 km langen Zone in der Nähe von Lüderitzbucht gemacht worden sind, ausschliefslich kleine Steine, die im Rohzustande jetzt mit 33 ℳ das Karat bezahlt werden und in der deutschen Schmuckindustrie bereits eine bemerkenswerte Rolle spielen (rohe und geschliffene Steinchen wurden vorgezeigt). Der Redner schlofs seine inhaltsreichen Mitteilungen mit dem Wunsche, dafs die Kolonien sich auch künftig günstig entwickeln mögen.

Herr Prof. Häpke besprach das Marmorvorkommen in Südwestafrika unter Vorlegung von sieben Probetafeln, die an Schönheit und Aderung, Politur und Farbe alles bisherige übertrafen. Die nahe der Otavibahn belegenen Marmorberge sind 3—30 km lang und bis 350 m hoch. Homogene und fehlerfreie Blöcke können in jeder Gröfse und gewünschten Abmessung hergestellt werden. Zum Vergleich wurde auf das in Europa einzig dastehende Vorkommen in Carrara hingewiesen. Dort werden jährlich etwa 350000 Tonnen Marmor in 635 Brüchen gewonnen, von denen ca. $^4/_5$ auf Carrara, der Rest auf Massa und Serrarezzo kommt, im Werte für 15—20 Millionen Mark.

Am 9. März hielt Herr Joh. Lauts den angezeigten Vortrag über **Südchina** unter Vorführung zahlreicher, sehr wirksamer Lichtbilder. Er machte zunächst Mitteilungen über die portugiesische Kolonie Macao, die an der chinesischen Aufsenküste, Hongkong gegenüber, gelegen ist. Von den Portugiesen im Jahre 1557 angelegt, galt sie fast drei Jahrhunderte hindurch als ein Pachtgebiet, bis im Jahre 1887 ein regelrechter, aber nicht zweifelloser Vertrag zwischen den beiden Regierungen abgeschlossen worden ist. Früher Mittelpunkt eines ansehnlichen Handels, ist Macao, namentlich seit der grofsartigen

Entwicklung Hongkongs, zu völliger Bedeutungslosigkeit herabgesunken, eine tote Stadt geworden. Die Bevölkerung, eine Mischung aus Portugiesen und Chinesen, ist bedürfnislos und faul, aber stolz; der Hafen versandet, kein Geld ist vorhanden, um einen Bagger anzuschaffen 104 Kilometer nordwestlich von Macao liegt Kanton, chinesisch Kwang-tschu-fu, die gröfste und wichtigste Stadt von Südchina, in dem Delta des Sikiang, der sich vor seiner Mündung in zahlreiche Arme zerteilt. Sie wird von einer zwölf Meter hohen Mauer umgeben und enthält eine Anzahl monumentaler Gebäude, wie den Palast des Generalgouverneurs, die Residenz des Tatarengenerals, die Prüfungshalle, den kaiserlichen Tempel, die Fünfstockpagode u. a. Die Strafsen sind sehr eng, schmutzig und furchtbar stinkend; vielfach dienen Böte als Wohnungen. Der Handel Kantons mit dem Westen ist verhältnismäfsig alt; seit dem 10. Jahrhundert erschienen die Araber, seit 1517 die Portugiesen, später die Holländer und die Engländer, welch letztere namentlich Tee ausführten. Es kam mehrfach zu kriegerischen Verwickelungen, namentlich in den Jahren 1857—61, wo Kanton von den Engländern und Franzosen besetzt gehalten wurde. Damals wurde auch auf der Insel Schamien; einer ehemaligen Schwemmbark, eine europäische Niederlassung angelegt. Als Handelsplatz hatte Kanton eine Zeitlang unter dem übermächtigen Wettbewerb Hongkongs zu leiden, neuerdings tritt es aber wieder mehr in den Vordergrund, und dieser Fortschritt wird noch gesteigert werden, wenn der kürzlich begonnene Bahnbau weiter um sich greift, wenn es einmal dazu kommen sollte, dafs der Perlflufs für grofse Seeschiffe fahrbar gemacht wird, endlich wenn die chinesische Regierung mit dem Räuberunwesen aufräumt, das jetzt noch in Stadt und Land wie zu Wasser herrscht. Die nähere und weitere Umgebung Kantons wie überhaupt das ganze Südchina ist sehr dicht bewohnt und mit einer Unzahl meist kleiner Dörfer bedeckt, deren Häuser, eng aneinander gebaut, in der Regel nur eine Tür, aber keine Fenster haben. Die Hauptfrucht ist Reis, auf wohlbewässerten Terrassen gezogen; als Haustiere sieht man überall das chinesische Schwein mit eingedrücktem Rücken und hängendem Bauch, sowie den Wasserbüffel, der namentlich bei dem Reisbau Verwendung findet. Die chinesische Küste wird von Zeit zu Zeit von furchtbaren Wirbelstürmen, Taifunen, heimgesucht, deren Entstehungsherd in der Südsee, etwa bei den Karolinen liegt. Von da aus bewegen sie sich entweder gerade nordwestlich über die Philippinen und Hainan auf die Küste los, oder richten sich erst nach Norden, um dann mehr oder weniger steil auf die Küste zuzustreben oder ihr zu folgen. In der Regel gehen den Taifunen Vorboten voraus, die zeitig genug erscheinen, um Vorsichtsmafsregeln zu treffen. Mitunter treten sie aber fast plötzlich auf und richten dann aufserordentliche Verwüstungen an. So geschah es z. B. im September 1906, wo Hunderte von Schiffen kurz und klein geschlagen und gegen 10000 Menschen vernichtet wurden. Mit der äufserst packenden Darstellung dieses furchtbaren Ereignisses schlofs der Redner seinen Vortrag.

Geographische Literatur.

Professor **Dr. J. B. Messerschmitt.** Die Erde als Himmelskörper. Eine astronomische Geographie. Mit 5 Tafeln und 140 Textabbildungen. 229 Seiten. Verlag von Strecker & Schröder in Stuttgart. Geb. 2.80 *M*.

Die Grundlehren der mathematischen und astronomischen Geographie werden von vielen nur aus dem Grunde für schwierig gehalten, weil ihnen die mathematischen Kenntnisse fehlen und doch ist es möglich, sie ohne dieselben zu verstehen und sogar einen tieferen Einblick in die Beziehungen zu gewinnen, welche unser Erdball mit den anderen Weltkörpern hat. — Das vorliegende Buch stellt einen neuen Versuch dar, dieses Ziel zu erreichen, wobei alle neueren Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung, an denen der Verfasser selbst manchen Anteil hat, berührt worden sind. Durch die Beigabe vieler instruktiver Abbildungen, von denen mehrere ganz neu sind, wird das Buch auch denjenigen von Vorteil sein, welche gröfsere Vorkenntnisse haben. Der Laie, der einen Überblick über die kosmologischen Probleme gewinnen will, wird das Buch mit Nutzen in die Hand nehmen.

Das Eiszeitalter von Dr. Emil Werth in Berlin-Wilmersdorf. Mit 17 Abbildungen und einer Karte. (Sammlung Göschen No. 431). G. J. Göschensche Verlagshandlung in Leipzig. 1909. Gebunden 80 Pfennige.

Das Eiszeit-Phänomen mit seinen mannigfachen Beziehungen zu Geologie, Geographie, Anthropologie, Tier- und Pflanzenkunde nötigt heute den weitesten Kreisen berechtigtes Interesse ab. Die Eiszeitforschung hat jedoch im letzten Jahrzehnt so grofse Wandlungen durchgemacht, und ein so umfangreiches Material ist auf diesem Gebiet durch Einzelforschung in den verschiedensten Ländern zusammengebracht worden, dafs jeder es mit Freude begrüfsen mufs, wenn ihm in gedrängter und gemeinverständlicher, aber streng wissenschaftlicher Form das wichtigste aus der ins Ungeheure angewachsenen Literatur vorgelegt wird. Dafs der Verfasser in verschiedenen Ländern der Erde selbst die Spuren der eiszeitlichen Gletscher verfolgt hat, befähigte ihn nicht allein zur kritischen Behandlung des Stoffes, sondern gereicht dem Werkchen noch besonders dadurch zum Vorteil, dafs es neben zahlreichen eigenen Beobachtungen auch neue Gedanken und Gesichspunkte zum ersten Male in populärer Form bringt. Einen besonderen Vorteil des Werkchens erblicken wir auch in der eingehenden und zeitgemäfsen Behandlung der vielumstrittenen eiszeitlichen Formgestaltung der Erdoberfläche.

Shackleton, „21 Meilen vom Südpol". Band III in elegantem Leinen 10 *M*. Wilhelm Süsserott, Hofbuchhändler, Berlin W. 30.

Der 3. weitaus interessanteste Band über Sir Ernest H. Shackletons Südpolarexpedition wird wahrscheinlich in noch höherem Mafse als die beiden ersten Bände die Aufmerksamkeit der gesamten Bildungsschicht auf diese überaus ergebnisreiche Expedition lenken.

Haben wir in den beiden ersten Bänden von den Erlebnissen der kühnen Forscher gehört, was unter den allerschlimmsten Entbehrungen, ständig den Tod vor Augen, erreicht wurde, so finden wir im vorliegenden Bande die interessanten Aufzeichnungen über spezielle Beobachtungen auf dem Gebiete der Biologie, der Geologie, der Meteorologie. Wir nennen nur einige Überschriften dieses wertvollen Materials. Mikroskopisches Leben, Lebendige Junge gebärende Rotiferen, Wasserbären im Eise, Leben im Moose, Pinguinen, die Skun-Höve, Robben, Wale, Eis- und Gletscherbildung, Funde auf Mittel-Moränen, Eistemperaturen in den Seen, Luftspiegelung, Ringe und Kreuze um Sonne und Mond, Erdschatten, Nebensonne, Nebenmond usw., der magnetische Pol, Gezeiten und Meeresströmungen, Antarktische Temperaturen, Wolkenformen.

Herr Otto Baschin, Kustos des Geographischen Instituts der Universität Berlin, hat die deutsche Ausgabe einer eingehenden Durchsicht unterworfen und besonders in den wissenschaftlichen Fachausdrücken und Zahlenangaben viele Verbesserungen vorgenommen. Auch dieser Band ist aufs reichste mit sehr interessanten Abbildungen ausgestattet. Ebenso wie Band 1 und 2 liegt Band 3 in jeder Buchhandlung zur Ansicht aus.

Illustrierte Völkerkunde. Unter Mitwirkung von Dr. A. Byhan, W. Krickeberg, Dr. R. Lasch, Professor Dr. Felix von Luschan, Professor Dr. W. Volz, herausgegeben von Dr. Georg Buschan. Mit 17 Tafeln und 194 Textabbildungen. Oktav. 480 Seiten. Verlegt von Strecker & Schröder in Stuttgart. Preis gebunden 3.50 Mk.

Diese Neuerscheinung ist von hervorragendem Wert für jeden Freund und Studierenden der Völkerkunde, sowie auch für die Fachwissenschaft. In glücklicher Weise ist es dem Herausgeber gelungen, einen Stab tüchtiger Mitarbeiter heranzuziehen, um gemeinsam mit ihnen ein Werk zu schaffen, wie es bis jetzt noch nicht bestand. Die Fülle des besonders im letzten Jahrzehnt angehäuften völkerkundlichen Stoffes und die infolgedessen bereits eingetretene Spezialisierung dieser aufstrebenden Wissenschaft machen es heute auch einem einzelnen unmöglich, dieses grofse Gebiet zu beherrschen und zu zeitgemäfser, einwandfreier Darstellung zu bringen. Es mufste deshalb eine Arbeitsteilung eintreten, die in dem Buche vorzüglich durchgeführt ist und ihm eine besondere Note verleiht. Ein umfangreiches, 32 Seiten starkes Namen- und Sachregister mit etwa 4500 Stichworten und Begriffen macht das Buch zu einem erstklassigen Hand- und Nachschlagebuch. Besonderes Lob verdienen die reichlichen, teils einzeln in den Text gestellten, teils zu Tafeln vereinigten Abbildungen, die für sich einen kleinen Atlas der Völkerkunde darbieten und dem geschriebenen Wort durchaus mit kräftiger Nachhilfe zur Seite stehen.

Die Stellung der Pygmäenvölker in der Entwicklungsgeschichte des Menschen von P. W. Schmidt, S. V. D. Mit 3 Tafeln. Grofs-Oktav. 315 Seiten. Geheftet 9.60 ℳ. (Studien und Forschungen zur Menschen- und Völkerkunde. Herausgegeben von Georg Buschan. Heft VI/VII.)

P. W. Schmidt, der Herausgeber der Zeitschrift „Anthropos“, gibt in dieser fleifsigen, verdienstvollen Arbeit die bisher noch fehlende Zusammen-

stellung der Ergebnisse der einzelnen Forschungen über die Zwergvölker, neben einer Darlegung und Kritik verschiedener Theorien. Nach einem Überblick über die anthropologischen und einer ausführlichen Besprechung aller ethnologischen Verhältnisse kommt der Verfasser zur Feststellung des anthropologischen und ethnologischen Alters, gibt eine Einteilung und Gliederung der Pygmäenvölker und zeigt, dafs diese Zwergrassen keine Verkümmerungsformen, sondern vielmehr die älteste uns erreichbare Stufe der menschlichen Entwicklung darstellen. Die von dem Verfasser gewonnenen Ergebnisse seiner Untersuchungen werden in weiteren Kreisen Aufsehen erregen, denn wir haben nach seinen Darlegungen in diesen Kindheitsformen der Menschheit von allen jetzt lebenden Menschenrassen in wichtigen Punkten die treuesten Abbilder unserer ersten Vorfahren, unserer ersten Eltern zu erblicken. Diese Völker sind es nach dem Verfasser, die uns heute noch das beste Spiegelbild einer längst entschwundenen Vorzeit geben und in denen wir die ältesten uns zugängigen Zeugnisse der geistigen und körperlichen Entwicklung des Menschengeschlechtes zu sehen haben, dessen Ursprung sie am nächsten stehen. Schmidts Arbeit wird daher allen Ethnologen, Anthropologen, Soziologen und Religionswissenschaftlern von grofsem Interesse sein.

Schneiders Typen-Atlas. Naturwissenschaftlich-geographischer Bilder-Atlas für Schule und Haus. 6. Auflage. Farbige Ausgabe. Verlag von Meinhold & Söhne, Dresden 1909.

Dieser vortreffliche und in weiten Kreisen bekannte Typen-Atlas des verstorbenen Professor Dr. Oskar Schneider in Dresden erschien zuerst 1880 und hat seitdem nicht nur in Deutschland, sondern auch in vielen anderen Staaten grossen Erfolg und viel Anerkennung errungen. Der Typen-Atlas bringt bekanntlich auf 16 Doppeltafeln diejenigen Objekte aus der Menschen-, Tier- und Pflanzenwelt zur Anschauung, die beim geographischen Unterricht erwähnt werden müssen und doch den Schülern meistens gewöhnlich garnicht oder in nicht genügender Weise vor Augen gestellt werden, — und lehrt gleichzeitg durch die in die Kartenskizzen eingedruckten Ziffern die hauptsächlichsten Fundorte und die ungefähren Verbreitungsgebiete der dargestellten Objekte kennen. Die vorliegende 6. Auflage unterscheidet sich nun von den bisherigen vor allem dadurch, dafs sämtliche ethnographische, zoologische und botanische Tafeln — insgesamt 556 Bilder — farbig ausgeführt sind, wodurch der Wert des Atlas als ein hervorragendes Mittel der Anschauung und Belebung sich ganz wesentlich erhöht hat. Dafs endlich nach mehreren Jahren des verstorbenen Verfassers Wunsch nach einer farbigen Ausgabe doch noch erfüllt ist, ist der Verlagshandlung und ganz besonders der Witwe des Professor Schneider zu danken. Möge der alte bewährte Atlas nun auch in seiner neuen Gestalt zur Hebung und Belebung des geographischen Unterrichts beitragen und den verdienten Beifall finden. Besonders als ein treffliches Geschenkbuch für die Jugend empfehle ich Schneiders Typen-Atlas. W. W.

Hendschels Luginsland. Frankfurt a. M. Expedition von Hendschels Telegraph. 1910.

Es handelt sich bei diesem Unternehmen um eine zwanglose Sammlung von Heften, deren jedes eine Eisenbahn-, Post- oder Dampfschiffstrecke in Wort

und Bild schildert. Statt gedankenlos im Bahnwagen dahinzurasen und die Eisenbahn nur als Mittel zu betrachten, das uns von einem Land ins andere führt, sollen wir durch diese Hefte bei aller Schnelligkeit der Fahrt mit Ländern, Städten, Gebirgen usw. wenigstens oberflächlich bekannt gemacht werden.

„Wie wenn wir auf einem Wartturm ständen und mit einem guten Bekannten die Gegend betrachteten, so will uns „Hendschels Luginsland“ vom Wagen oder Schiff aus an der Hand zweckentsprechend gezeichneter Karten die Gegend erläutern. Doch nicht trocken wissenschaftliche Abhandlungen wird „Hendschels Luginsland“ bringen, unterhaltend und doch belehrend soll seine Redeweise sein. Über Flüsse, Gebirge und Städte, welche die einzelnen Strecken berühren, wird er mit uns plaudern, auf interessante Stellen der Bahnanlage unseren Blick lenken und über bedeutsame geschichtliche oder literarische Erinnerungen berichten, die sich an die Gegend knüpfen. Gute Abbildungen werden die Darstellung beleben.“

Bis jetzt liegen 6 einzelne Hefte im Preise von 75 Pfg. bis 1.25 ℳ vor. Heft 1 behandelt die Reiseroute Frankfurt a. M. — Bebra — Halle — Berlin und Frankfurt — Leipzig; Heft 4 die Brennerbahn; Heft 6 die Tauernbahn usw.

„Koloniale Rundschau“, Herausgeber: Ernst Vohsen; Schriftleitung: D. Westermann. Jährlich 12 Hefte. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW. 48.

Im Aprilheft wird in dem Artikel „Kakao in Westafrika“ auf die Bedeutung Westafrikas als Kakaoproduktionsland hingewiesen. Bei einer Welternte von 205 Mill. kg lieferte Westafrika 55 Mill. kg Kakao. Auch unsere Kolonien Togo und Kamerun liefern steigende Mengen, wenn sie auch längst nicht die Ausfuhr der Goldküste und Nigeriens erreichen. Eine grofse Ausdehnung kann die Kakaogewinnung in unseren Kolonien nur dann gewinnen, wenn man wie in den englischen der Eingeborenenproduktion gröfsere Aufmerksamkeit zuwendet. Die Ausdehnung unseres Kolonialbahnnetzes wird in einer auf besten Informationen und fachmännischen Spezialkenntnissen beruhenden Studie „Die diesjährige Kolonialbahnvorlage“ eines nicht genannten Verfassers beleuchtet. Besonders die wirtschaftlichen Wirkungen der Eisenbahnen werden hervorgehoben. Ein ebenso aktuelles Thema behandelt die Arbeit des Regierungsassessors im Reichskolonialamt Dr. jur. Regendanz: „Die Diamantenregie“ (Entstehung, Begründung [rechtlich, handelspolitisch, volkswirtschaftlich], Definition als Staatskartell, bisherige Resultate, Kontingentierung). Prof. Dr. Max Fleischmann spricht sich in Verfolg einer längeren Diskussion noch einmal über die Frage der Ausweisung aus den Schutzgebieten aus. Sehr wertvolle Anregungen enthält besonders der letzte Artikel von Professor Dr. Kampffmeyer „Deutsche Islam-Studien“. Es wird darin auf die unbedingte Notwendigkeit hingewiesen, die aus dem Islam speziell in unseren Kolonien sich ergebenden Probleme auch in Deutschland genauer zu erforschen und dafür an einer Berliner Hochschule eine geeignete Vertretung zu schaffen.

Heft 3. Deutsche Band XXXIII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Die Wasserkräfte Frankreichs.

Von Willy Wohlrabe.

Einleitung.

Überblick über die Wasserkräfte des ganzen Landes.

Frankreich ist eines derjenigen Länder, die gezwungen sind, einen ganz beträchtlichen Teil der von ihnen benötigten Kohlen im Auslande zu kaufen. Im Jahre 1909 betrug bei rund 38 Millionen Tonnen selbst geförderten Stein- und Braunkohlen der Überschufs der Einfuhr über die Ausfuhr von Steinkohlen, Koks und Briketts 16,88 Millionen Tonnen[1]), d. h. über 30 % des Verbrauchs sind vom Ausland bezogen worden. Da der gröfste Teil der Kohlen zur Dampferzeugung Verwendung findet, so bedeuten diese Zahlen, dafs das Land nicht imstande ist, seinen Bedarf an motorischer Kraft aus eigenen Kraftquellen zu befriedigen. Ein Ersatz für die mangelnde Kohle ist deshalb für die französische Industrie, wenn nicht in Zukunft ein Lebensbedürfnis, so doch mindestens eine Bedingung ihrer Unabhängigkeit. Aus diesem Grunde begrüfsen es die französischen Volkswirte mit Freude, dafs ihr Land mit Wasserkräften, die als Ersatz für Dampfkräfte neuerdings steigende Bedeutung in der ganzen Welt erlangen, ziemlich reichlich gesegnet ist. Es ist allerdings auf Grund der bis jetzt ausgeführten Untersuchungen noch nicht möglich, eine auch nur halbwegs genaue ziffernmäfsige Angabe über die Stärke der vorhandenen Wasserkräfte zu machen. Es dürfte aber doch nicht ohne Interesse sein, die Schätzungen mitzuteilen, die von Tavernier und de la Brosse gemacht worden sind. Diese beiden Herren sind von der Regierung mit der Aufstellung eines „Inventars der Wasserkräfte“, zuerst in der Alpenregion, ganz neuer-

[1]) Einfuhr 1909: 15,43 Millionen Tonnen Steinkohlen, 1,93 Koks, 1,03 Briketts, Ausfuhr 1,13, 0,18 und 0,18 Millionen Tonnen.

dings auch in den Pyrenäen, betraut worden. Sie schätzen die vorhandenen Kräfte bei niedrigstem Wasserstand:[1])

1) In den französischen Alpen (Departements Savoyen, Hoch-Savoyen, Isère und Hochalpen), Oberfläche 24 666 qkm	1 000 000 PS
2) In den anderen südöstlichen Departements und den sechs Departements am Rande der Pyrenäen, unter Annahme der halben Menge pro qkm im Verhältnis zum vorigen Gebiet bei 63 166 qkm Oberfläche . .	1 300 000 „
3) In den elf Departements des Zentrums und den sechs des Ostens, Annahme von $^1/_4$, Oberfläche 91 000 qkm	900 000 „
4) Im Rest, Annahme von $^1/_{10}$, Oberfläche 357 600 qkm	1 400 000 „
Im ganzen . . .	4 600 000 PS

Diese niedrigste Kraftmenge, die während des ganzen Jahres vorhanden ist, entspricht aber nicht der in Wirklichkeit verfügbaren Durchschnittsmenge des Jahres. Diese kann vielmehr nach den genannten Gewährsleuten auf das doppelte geschätzt werden, und so kann man nach ihnen annehmen, dafs das Land über einen Kraftvorrat von 9—10 Millionen PS in seinen Wasserläufen verfügt. Ungefähr ebensoviel werden gegenwärtig durch Dampf erzeugt.

Etwas sicherer als diese unkontrollierbaren Schätzungen der vorhandenen Wasserkräfte sind die Angaben der Statistik über die bereits ausgenutzten. Leider sind sie etwas veraltet und besonders in den Gebirgsgegenden durch Neuanlagen von grofser Bedeutung überholt. Die 1898/99 ausgeführte Zählung der in stehenden Dampf- und Wassermotoren ausgenutzten Kräfte ergab folgendes Bild:[2])

47 680 Betriebe verfügten über 1 435 982 PS aus Dampf (ohne Eisenbahn und Flufsschiffahrt).

47 892 Betriebe verfügten über 574 972 PS aus Wasser.

Von der Gesamtmenge der ausgenutzten Kräfte (2 010 954 PS) lieferte also der Dampf $71^1/_2$ %, das Wasser die restlichen $28^1/_2$ %. Dabei bleibt zu bedenken, dafs dieses Verhältnis beträchtlich zu Gunsten des Dampfes verschoben wird, sobald man Lokomotiven und Binnenschiffe, die zusammen mehr als 6 Millionen PS beanspruchen dürften,

[1]) Ministère de l'agriculture. Annales. Direction de l'hydraulique et des améliorations agricoles. Fasc. 30, S. 231 ff.

[2]) Ministère du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes. Direction du travail. Office du travail. Répartition des forces motrices à vapeur et hydrauliques en 1899. Paris 1900.

in die Rechnung einbezieht. Beachtenswert ist an obigen Zahlen der Unterschied in der mittleren Kraft der Betriebe. Diese beträgt bei Dampf 30 PS, bei Wasser 12 PS. Auch hier wird die Neuanlage grofser vom Wasser getriebener Elektrizitätswerke die zweite Ziffer inzwischen erhöht haben. Gelegentlich der Volkszählung von 1901 ist wieder eine summarische Angabe der Kräfte erfolgt, die bei Wasser nur 524 030, bei Dampf dagegen 1 761 299 PS, also beträchtlich mehr als 2 Jahre vorher, angab[1]). Schätzungen für die heute ausgenutzten Mengen geben in den meisten Fällen 650 000 PS an. Es wäre danach bisher nur $^1/_{15}$ des angenommenen Vorrates von Wasserkräften dem Menschen dienstbar gemacht. Das erscheint in einem so fortgeschrittenen Lande wie Frankreich als aufserordentlich wenig, und es dürfte deshalb wohl nicht ganz unberechtigt sein, der unkontrollierbaren Zahl von 9—10 Millionen etwas mifstrauisch gegenüber zu stehen. Nach der Statistik von 1901 dienten von den 524 030 PS 215 774 = 41 % der Ernährungsindustrie, d. h. sie wurden fast ausschliefslich zur Bewegung von Getreidemühlen benutzt. Weiter bezogen:

die Landwirtschaft	50 000 PS	= $9^1/_2$ %
„ Textilindustrie	49 000 „	= $9^1/_2$ %
„ Kautschuk-, Papier- u. Pappindustrie	36 000 „	= 7 %
„ chemische Industrie	34 000 „	= $6^1/_2$ %
„ Holzindustrie	30 000 „	= $5^1/_2$ %
„ Industrie der unedlen Metalle	28 500 „	= $5^1/_2$ %.

Zur Erzeugung von Elektrizität im Hauptbetriebe dienten nur 25 000 PS = 5 %. Gibt diese Zahl schon für die damaligen Verhältnisse kein richtiges Bild, da viele Werke von der Statistik unbeachtet blieben, weil sie die Erzeugung von Elektrizität nur neben einer im Vordergrunde stehenden Fabrikation betrieben, so ist sie heute auch deshalb nicht mehr mafsgebend, weil inzwischen gerade dieser Zweig der Wasserkraftbenutzung einen starken Ausbau erfahren hat. Wie Montpellier[2]) mitteilt, gab es am 1. Januar 1907 in Frankreich 1413 Elektrizitätswerke, die 2912 Ortschaften versorgten, aber nur 824 Gaswerke, die 1209 Ortschaften versorgten. Die Elektrizität hat also heute bereits den Sieg über das Gas davon-

[1]) Ministère du travail et de la prévoyance sociale. Direction du travail. Service du recensement. Resultats statistiques du recensement général de la population effectué le 24 mars 1901. Bd. V, Seite 41 ff. Paris 1907.

[2]) Montpellier, Les distributions publiques d'énergie électrique en France. Paris 1908.

getragen. Und wie stark ist daran die Wasserkraft beteiligt! Von den 1413 Elektrizitätswerken wurden in Bewegung gesetzt:

816 = 58% ausschliefslich durch Wasser,
169 = 12% durch Wasser mit Dampf- u. anderen Hülfsmotoren,
428 = 30% ausschliefslich durch Dampf.

Die Zukunft gehört zweifellos der aus Wasser erzeugten Elektrizität.

Obwohl die erwähnten Unterschiede in den Angaben der Statistiken von 1898/99 und 1901 aus Ungenauigkeiten der ersteren herrühren sollen, müfste doch gerade sie wegen ihrer gröfseren Ausführlichkeit für eine Spezialbetrachtung auf statistischer Grundlage als Hauptquelle benutzt werden. Dieser Weg soll aber hier nicht eingeschlagen werden. Abgesehen von der Unzuverlässigkeit krankt die Statistik auch daran, dafs sie nur die Zahlen für die Departements, nicht aber für die einzelnen Flufsläufe liefert. Den Geographen mufs aber neben der Verteilung der Kräfte über die Oberfläche des Landes vor allem interessieren, welche der ihm gröfstenteils bekannten Gewässer an ihrer Erzeugung beteiligt sind, welches die für eine solche Art der Benutzung in Betracht kommenden Eigenschaften dieser Gewässer sind. Die Statistik soll deshalb nur eine nebensächliche Beachtung finden. In viel höherem Grade erschienen die in verschiedenen Zeitschriften meist technischen Inhaltes eingesiebten Beschreibungen kleiner Gebiete und einzelner Werke zur Verarbeitung geeignet. Sie gelangen deshalb hier in erster Linie zur Verwendung.[1]) Dadurch und ferner durch den Umstand, dafs eine Gesamtdarstellung, wie sie hier versucht werden soll, auch in französischer Sprache noch nicht vorhanden ist, werden kleine Lücken verständlich und verzeihlich werden.

Vier Gebiete, in denen die Wasserkräfte verschieden an Bedeutung und an Charakter sind, lassen sich unterscheiden:

1) der Südosten, d. i. das Gebiet zwischen Rhône, Meer, italienischer und Schweizer Grenze, die Alpen also mit umfassend;

---

[1]) Als Hauptquellen dieser Art haben gedient:

La houille blanche. Revue générale des forces hydro-électriques et de leur application. Le Génie civil. Revue générale hebdomadaire des industries françaises et étrangères. Von Büchern liefern wertvolle Aufschlüsse das schon zitierte Werk von Montpellier, ebenso die bereits angeführten Annalen des Landwirtschaftsministeriums, in denen die Berichte von Tavernier und de la Brosse erscheinen (der letzte in Fasc. 32), ferner de la Brosse, Les installations hydro-électriques dans la région des Alpes; Clermont-Ferrand 1901. Mit den kleinen Fällen einiger Departements des Nordens beschäftigt sich Bresson, La houille verte. Paris 1906.

2) die Pyrenäen,
3) Zentralmassiv, Jura und Vogesen,
4) das übrige Hügel- und Flachland.
In dieser Reihenfolge, die ihrer Wichtigkeit entspricht, sollen sie zur Darstellung gelangen.

Der Südosten.

Das schon vorhin umgrenzte Gebiet des Südostens ist der an Wasserkräften reichste Teil Frankreichs. Während nach der Erhebung von 1898/99 hier 120 000 PS ausgenutzt waren, sollen es heute über 300 000 PS sein, das wären ungefähr 45 % der in den Dienst des ganzen Landes gestellten Kräfte auf nur 10 % seiner Fläche. Auch die gröſsere Kraft der einzelnen Fälle kann man aus der Statistik ersehen, denn während die Durchschnittskraft einer Anlage für ganz Frankreich 12 PS war, betrug sie für dieses Gebiet 20 PS. Die Getreidemühlen, die bei der Gesamtbetrachtung den Vortritt in der Reihe der Benutzer hatten (41 % der Kräfte), nehmen hier nur 19 500 PS = 16 % für sich in Anspruch. Dagegen hat die moderne Groſsindustrie in weit höherem Maſse Nutzen aus diesen Kräften gezogen. Es hatten sich 1898/99 dienstbar gemacht:

die chemische Industrie:	45 000 PS	= 37 $\frac{1}{2}$	(gegen 6 $\frac{1}{2}$ % i. g. Land),
die Papierindustrie:	14 500 „	= 12 %	(„ 7 % „ „ „),
die Elektrizitätswerke:	14 300 „	= 12 %	(„ 5 % „ „ „).

Da z. B. in der chemischen Industrie nur 532 Anlagen vorhanden waren, so betrug hier die mittlere Kraft 85 PS. Werke, die über mehrere Tausende verfügen, werden im folgenden noch zur Besprechung gelangen.

Groſse Stärke im ganzen, groſse Stärke der einzelnen Werke, andere Nutzungsweisen, das sind die drei deutlichsten Kennzeichen für dieses Gebiet. Dabei muſs auch hier wieder bemerkt werden, daſs sich aus obigen Zahlen die betonten Unterschiede noch lange nicht mit solcher Schärfe ergeben, wie sie heute in Wirklichkeit vorhanden sind, weil die Neuanlagen der letzten 10 Jahre fast ausschlieſslich für die Groſsindustrie und Elektrizitätserzeugung erfolgt sind. Zu beachten bleibt ferner, daſs diese Charaktermerkmale am ausgeprägtesten im nördlichen Teile des in Frage kommenden Gebietes bestehen, nach Süden zu schwächen sie sich ab. Hier nähern sich die Verhältnisse schon wieder mehr dem Durchschnitt des ganzen Landes. Eine scharfe Grenze zwischen Nord und Süd, auf deren verschiedene natürliche Eigenschaften noch des näheren hingewiesen

werden wird, läfst sich nicht ziehen; die Durance vermittelt ungefähr den Übergang.

Bemerkenswert ist, dafs in diesem Gebiet wegen der erschwerten Verbindung mit den Kohlenlagern Frankreichs der Brennstoff nur umständlich und teuer zu beschaffen ist. Infolgedessen waren auch auf diesen 10 % der Fläche 1898/99 nur 5 % der Dampfkräfte vorhanden. Doppelt wertvoll ist aus diesem Grunde ein Ersatz für die Kohle.

Die Gesamtmenge der hier verfügbaren Kräfte wird auf 3 Millionen PS geschätzt. Der Löwenanteil kommt davon auf den Norden. In den schon mehrfach erwähnten Annalen des Landwirtschaftsministeriums findet sich für die vier nördlichsten Departements folgende Zusammenstellung:[1])

	Oberfläche	bei Niederwasser	bei Mittelwasser
Hoch-Savoyen	4598 qkm	100 000 PS	375 000 PS
Savoyen	6188 »	320 000 »	650 000 »
Isère	8237 »	350 000 »	800 000 »
Hoch-Alpen	5643 »	300 000 »	500 000 »
	24 666 qkm	1 070 000 PS	2 325 000 PS
	4 1/2 % Frankreichs		6 Monate im Jahre.

Diese Zahlen sollen eher zu niedrig als zu hoch sein. Sie lassen den Rhône selbst aufser Betracht.

Charakteristische Eigenschaften der Wasserfälle dieses Gebietes sind grofse Höhen und verhältnismäfsig schwache Wassermengen. Solche Fälle sind billiger auszubeuten als diejenigen mit geringer Höhe aber starker Wasserführung. Manche der Gewässer entspringen aus Seen. Andere durchfliefsen solche und lagern auf ihrem Boden einen grofsen Teil des mitgeführten Gerölls ab. In beiden Fällen wirken die Seen als natürliche Regulierungsbecken. Sie mäfsigen die Schwankungen der Wassermengen, indem sie überreiche Zuflüsse aufnehmen und erst allmählich wieder abgeben. Durch Bau von Barren an den Abflufsstellen können diese Wirkungen verstärkt werden, aus den Seen können künstliche Staubecken geschaffen werden. Auch wo Seen fehlen, machen es die zum Teil recht engen und schluchtigen Täler ziemlich leicht, durch Absperrung ihrer Ausgänge Staubecken herzustellen und dadurch den Wasserabflufs zu regeln. Selbst Sümpfe, die in dem Gebiet ebenfalls nicht fehlen, können diesen Zwecken dienstbar gemacht werden. Leider macht die besonders im Süden weit vorgeschrittene Entwaldung ihren

[1]) Fasc. 30, Seite 233.

nachteiligen Einfluſs auf die Regelmäſsigkeit der Wasserführung geltend. Die Gletscher, welche als Quellversorger eine gewichtige Rolle spielen, sind fast ganz auf den Norden beschränkt, auch sie leiden unter der Entwaldung, und bei den meisten von ihnen ist ein Rückgang festzustellen. Die weiſse Kohle, wie man die von Gletschern stammenden Fälle nennt, hat im Gegensatz zu der von bewaldeten oder begrasten Höhen kommenden grünen Kohle im Winter die Zeit der Knappheit. Dies ist ungünstig, weil gerade dann der Bedarf an Licht am allerstärksten ist. Die Schwankungen der Wassermengen von Jahr zu Jahr sind aber bei Gletscherabflüssen bedeutend geringer als bei den auf Mittelgebirgen entspringenden Gewässsern. Sie hängen nicht so unmittelbar von der im ganzen und in ihrer Verteilung auf die einzelnen Monate stark veränderlichen Menge der jährlichen Niederschläge ab. Während der Süden durch starke Entwaldung und Gletschermangel benachteiligt erscheint, hat er die mittelmeerischen Regen im Winter, also zu einer Zeit, wo die Gletscherquellen des Nordens durch Eis verschlossen sind.

Die Initiative zur Ausnutzung der hohen Alpenfälle ging von Bergès aus, den man mit Recht den Vater der weiſsen Kohle nennt, der ihr auch den Namen gegeben hat. 1869 zwang er ein linkes Nebenflüſschen der Isère, wenig oberhalb von Grenoble, seiner Papiermühle in Lancey in einem Falle von 200 m Höhe die nötige Kraft zu liefern. Dieses für damalige Zeiten kühne Unternehmen bezeichnet den Anfang jener Entwicklung, die dazu geführt hat, daſs heute eine Aluminium und Chemikalien erzeugende Groſsindustrie in jenen weltentlegenen Tälern heimisch ist, daſs Straſsen- und Eisenbahnen durch vom Wasser hervorgebrachte Elektrizität getrieben werden, und daſs das Dunkel ärmlicher Bauernhütten vom hellen Schein elektrischer Glühlampen erleuchtet wird. Kraft für Bahnen und Licht würden noch in viel stärkerem Maſse begehrt sein, wenn ein ähnlicher Fremdenverkehr wie in der Schweiz vorhanden wäre.

Den Hauptstrom des Gebietes, den Rhône, benutzt auf französischem Gebiet das Elektrizitätswerk von Jonage, unmittelbar oberhalb Lyon gelegen. Mittels eines 16 km langen Zuführungskanals entnimmt man hier dem Rhône 100 cbm Wasser in der Sekunde und erzeugt damit bei einer Fallhöhe von 8,5—12 m in 16 Turbinen während 24 Stunden eine Nettokraft von 16 500 PS, die aber durch zeitweilige Aufspeicherung in einem Reservoir von 1,6 qkm Oberfläche für einige Stunden auf 20 000 PS erhöht werden

kann. Die Kosten der Einrichtung haben gegen 50 Millionen Fs. betragen. Die Elektrizität gelangt hauptsächlich zum Betriebe von Kleinmotoren der Hausindustrie in Lyon zur Verteilung; sie hat dazu beigetragen, die durch die Übermacht des Dampfes schon dem Ersterben nahegebrachte Seidenweberei im kleinen wieder zu beleben.

Eine nicht unbedeutende, ebenfalls Elektrizität erzeugende Anlage am Rhône findet sich ferner bei Bellegarde, wo die Bahnen von Bourg und von Genf her sich treffen. Sie hat bei einer Fallhöhe von 14—16 m eine Leistungsfähigkeit von 4500 PS und versorgt eine Reihe von Ortschaften der näheren Umgebung.

Nur 8 km stromabwärts, bei Génissiat, ist ein Werk zur Hervorbringung von Elektrizität für Paris geplant, dessen Ausführung Frankreich in den Besitz der grofsartigsten Wasserkraftanlage der Erde setzen würde und worauf deshalb hier etwas näher eingegangen werden soll.

Der Rhône ist bei seinem Austritt aus dem Genfer See ein reiner Gletscherflufs mit höchsten Wasserständen im Juli und August und niedrigsten vom Dezember bis Februar. Die Abflufsmenge, die durch die ausgleichende Wirkung des Sees vor den stärksten Schwankungen bewahrt wird, würde bei Niederwasser bis auf 50 cbm[1]) sinken, wenn nicht eine künstliche Regulierung vorgenommen worden wäre. Um nämlich zwei der Stadt Genf gehörigen Wasserkraftanlagen, von denen sich die eine oberhalb, die andere unterhalb der Arvemündung befindet, genügende Wassermengen zu sichern, speichert man mittels einer Erhöhung des Seespiegels um 60 cm in den Monaten April bis August gegen 325 Millionen Kubikmeter Wasser auf und gibt diese in der Zeit vom September bis März allmählich wieder ab. Dadurch hat man erreicht, dafs die geringste Wasserführung des Abflusses statt der natürlichen 50 jetzt 100 cbm beträgt. Die beiden erwähnten Fabriken erzeugen zusammen 18000 PS, zwei weitere sind etwas mehr stromabwärts geplant. Sie sollen fernere 20000 PS nutzbar machen. Der so regulierte Flufs, dem kurz nach seinem Austritt aus dem See die Arve weitere Wassermengen zuführt, hat von der Stelle, wo ihn die französische Grenze auf dem linken Ufer verläfst, bis zur Brücke von Génissiat, in deren Nähe das neue Werk entstehen soll, eine Länge von 22,5 km und 70 m Gefälle. Bei dem genannten Orte beträgt seine Wasserführung selten unter 130 cbm, sie steigt aber bei Hochwasser bis auf 1250 cbm. Bei neunjähriger Beobachtung

[1]) Diese und alle folgenden Angaben gleicher Art verstehen sich für die Sekunde.

zeigte sich das Jahr 1905 als das ungünstigste. Es hatte 37 Tage unter 120 cbm, weitere 37 zwischen 120 und 140 cbm. Der tiefste Stand wurde am 19. Februar mit 94 cbm erreicht. Diese Wassermengen würden an sich, selbst unter Ausnutzung des vollen Höhenunterschiedes von 70 m, nicht genügen, um dauernd die gesamte Elektrizität zu erzeugen, die Paris braucht. Man gedenkt deshalb, in der Nähe von Génissiat, am Ausgang des engsten Teiles der Gorges du Rhône, eine Barre von 78 m Höhe zu errichten, um diese Schluchten in ihrer ganzen Länge unter Wasser zu setzen und damit 50 Millionen Kubikmeter während der Sommermonate und der Tagesstunden aufzuspeichern. Durch ihre allmähliche Verausgabung hofft man, den stärksten Ansprüchen, welche besonders die Abendstunden des Winters in Paris durch ihren enormen Verbrauch an Licht stellen, genügen zu können. Die Fabrik soll unmittelbar unterhalb der Barre am rechten Flufsufer gebaut werden. Sie wird unter Benutzung eines Falles von 64—69 m Höhe und einer Wassermenge, die nie unter 120 cbm fällt, selbst bei Niederwasser 2 Stunden lang 200000 PS = 150000 Kw und die übrigen 22 Stunden des Tages 53000 Kw erzeugen können, bei Mittelwasser aber das Maximum während des ganzen Tages. Die Entfernung bis Paris beträgt in der Luftlinie 400 km, der Strom soll dorthin in 2 getrennten Linien durch 12 Kabel geleitet werden und dabei noch das dazwischen liegende Gebiet zum Teil mit versorgen. Es ist als ein besonders günstiger Umstand anzusehen, dafs diese Region, weil ihre Gewässer nicht unter dem Einflufs von Gletschern stehen, an eigener Wasserkraft gerade in der Zeit Mangel leidet, wo der Rhône Überflufs hat, nämlich im Sommer. Die Kosten, einschliefslich derjenigen für die Leitung nach Paris, sind auf 60—100 Millionen Fs. geschätzt worden. Ihre Verzinsung und Tilgung soll dadurch erleichtert werden, dafs man in Verbindung mit dem beschriebenen Plan den einer Schiffbarmachung des oberen Rhône bis zum Genfer See ausführen will. Das Verschwinden des Rhône unterhalb Bellegarde (Perte du Rhône) würde durch die Unterwassersetzung der Gorges du Rhône beseitigt und damit das gröfste Schiffahrtshindernis aus dem Wege geschafft werden. Für die Überwindung der Barre denkt man ein grofses Hebewerk einzurichten. Da nun die Fabrik eine je nach dem Grade ihrer Inanspruchnahme wechselnde Menge von Wasser abgeben würde und dadurch der Wasserstand des Rhône unterhalb Génissiat ständigen Schwankungen unterworfen wäre, will man zur Beseitigung der sich daraus für die Schiffahrt ergebenden Schwierigkeiten den See von Bourget benutzen. Dieser

befindet sich in ungefähr derselben Höhe wie der Rhône-Spiegel an der Stelle, wo der Abflufs in den Strom mündet. Dadurch kommt es, dafs, wenn der Rhône Hochwasser hat, aus dem Abflufs ein Zuflufs wird, der den See von allen Seiten anfüllt. Diese reichen Wassermengen will man durch den Bau einer Barre am raschen Wiederabfliefsen hindern und für die Zeiten aufsparen, in denen der Abflufskanal des Werkes von Génissiat wegen geringen Kraftbedarfs nur eine spärliche Ausbeute liefert. Hoffentlich gelingt es der Energie der Franzosen, diese weitschauenden Pläne, deren Verwirklichung für das Land eine jährliche Kohlenersparnis von $1^1/_2$ Millionen Tonnen bedeuten soll, zur Ausführung zu bringen.

Die Arve, die bis kurz vor ihrer Mündung französisch ist, empfängt von den Gletschern des Montblanc von Süden und von denen des Mont Buet von Norden während des Sommers reiche Zuflüsse. Leider besitzt sie nicht wie der Rhône einen See, um die zeitweise übergrofsen Wassermengen aufzuspeichern. Sie hat deshalb eine sehr veränderliche Wasserführung, die an der Mündung zwischen 30 und 1200 cbm schwankt. Nur der Umstand, dafs das 2080 qkm umfassende Bassin zum Teil auch im Winter Regen empfängt, verhindert ein noch gröfseres Fallen der Mindestmenge. Insgesamt werden an der Arve und ihren Nebenflüssen bereits gegen 20 000 PS bei Niederwasser und gegen 30 000 PS bei Hochwasser genutzt. Eine Gruppe von gröfseren Werken (Chedde, Servoz und Les Chavants) befindet sich am Oberlauf, gleich oberhalb der Einmündung des Bonnant von Süden. Hier ist die reichliche Hälfte der verwerteten Kräfte des ganzen Bassins vereinigt. Die Fabrik von Chedde, welche Pottasche und Soda, in zweiter Linie auch Kalziumkarbid herstellt, nutzt einen besonders hohen Fall (140 m) mit einer ziemlich geringen Ausbeute (6—7 cbm). Sie soll den Weltrekord für die am billigsten installierte Pferdekraft besitzen, deren Kosten an den Achsen der Turbinen 140 Fs., am Ausgang der Dynamos 210 Fs. betragen haben. Die Fabriken von Servoz und Les Chavants liefern zusammen den Strom für die Bahn von Le Fayet über Chamonix zur Schweizer Grenze. Während es früher nur möglich war, das romantische Tal von Chamonix mit einer in Cluses beginnenden Wagenfahrt, die häufig mehr als einen Tag beanspruchte, zu erreichen, trat schon eine Erleichterung ein, als man 1898 die Bahn bis Le Fayet verlängerte. Nie aber wäre es wohl dem Dampf gelungen, von hier aus weiter in die Felsschluchten des nun folgenden Teiles des Arvetales einzudringen. Erst die Elektrizität, erzeugt durch die Kraft des Flusses in den beiden

genannten Werken, brachte es zuwege, dafs man im Juli 1901 eine Verlängerung bis Chamonix und im Jahre 1908 eine weitere bis zur Schweizer Grenze vornehmen konnte. Man plant auch, von Le Fayet aus mit Hilfe derselben Kräfte den stolzesten Bergriesen Europas, den Montblanc, zu bezwingen.

Eine bemerkenswertere Anlage benutzt den weiter stromabwärts mündenden rechten Nebenflufs der Arve, den Giffre. Sie liegt in der Nähe von St. Geoire und verwertet einen Fall von 71 m Höhe, der ihr 8 Monate lang über 7 cbm, mitunter 13 cbm liefert. Das Werk, welches über ungefähr 5000 PS verfügt, stellt Kalziumkarbid her.

Es sind in dem Gebiet der Arve noch viele der Ausnutzung werte Fälle unberührt; besonders die Nebenflüsse ihres Oberlaufes, die von den Gletschern des Montblanc und Mont Buet kommen, sowie der Bonnant sind bisher fast noch garnicht in den Dienst des Menschen gestellt worden. Der letztgenannte weist nur eine kleine Fabrik von 300 PS auf.

Auch der Guiers, der an der südlichsten Stelle des grofsen Rhôneknies mündet, liefert in dem Werk von Chaille Kraft zur Erzeugung von Elektrizität, die gegen 25 Ortschaften zur Beleuchtung dient.

Weitaus die bedeutendsten Wasserkraftanlagen Frankreichs befinden sich in dem Netz der Isère, welches eine Fläche von 11 800 qkm bedeckt. Hier ist auch die Ausnutzung schon sehr weit vorgeschritten. Bereits Anfang 1906 zählte man mehr als 50 grofse Fabriken, worunter solche verstanden wurden, die selbst bei Niederwasser nicht unter 100 PS zur Verfügung hatten. Ihre Gesamtkraft wurde bei Niederwasser im Winter auf mindestens 80 000 PS und im Sommer auf 170 000 PS geschätzt. Seitdem sind diese Ziffern durch eine Reihe von Neuanlagen schon wieder nicht unbeträchtlich erhöht worden. Trotzdem soll noch eine Anzahl von Fällen mit über 20 000 PS der Ausnutzung harren.

Die Isère selbst sowie ihre sämtlichen Nebenflüsse, aufser der Bourne, empfangen Gletscherzuflüsse. Geregelt werden die Wassermengen durch die zahlreich vorhandenen Seen, gestört wird diese Regelmäfsigkeit durch die schädlichen Folgen der Entwaldung.

Der Hauptflufs des Beckens, die Isère selbst, spendet nur in dem obersten Teil seines Laufes, bei Moutiers, die Kraft zum Treiben eines gröfseren Werkes. Man erzeugt hier unter einem Falle von 65 m Höhe 6300 PS, die, in Elektrizität verwandelt, unter reichlich 50 000 Volt Spannung über eine Entfernung von 178 km nach

Lyon geleitet werden und hier zur Versorgung der Strafsenbahn dienen. Der Plan der Bahngesellschaft Paris—Lyon—Méditerranée, die Isère zur Versorgung einer von Moutiers im Tale des Flusses aufwärts bis Bourg St. Maurice führenden Bahn zu benutzen, ist nicht zur Ausführung gelangt.

Den weitaus bedeutendsten Teil der Kräfte des Isèrebassins liefern ihre Nebenflüsse. Schon die kleineren, vor dem Arc mündenden, weisen eine Reihe beachtenswerter Anlagen auf, die zusammen gegen 15 000 PS besitzen. Daran haben den gröfsten Anteil der bei Moutiers von links kommende Doron de Bozel mit seinen linken Nebenflüfschen Allues und St. Jean de Belleville. Die kleinere Hälfte entfällt auf die weiter unterhalb, bei Notre Dame de Briançon und Albertville mündenden.

Die Ausnutzung des Arc, die im ganzen mehr als 50 000 PS erzielen dürfte, beginnt wenig unterhalb der Stelle, wo die Mont Cenis-Bahn sein Tal verläfst und sich südwärts dem Eingang des Tunnels zuwendet. Hier befindet sich in der Gemeinde Freney die Karbid, Aluminium und Stahl im elektrischen Ofen herstellende Fabrik von La Praz, die über 13 000 PS verfügt. Weiter abwärts, bei St. Michel, ist eine ganz neue Anlage vorhanden, die gegen 17 000 PS erzeugt. Sie gehört wie die zuvor genannte der Société électro-métallurgique française. Der Rest der an diesem Flufs genutzten Kräfte verteilt sich auf ungefähr 10 Werke von Bedeutung.

Mit dem zwischen den Mündungen von Arc und Drac liegenden Teil des Isèregebietes betreten wir die Wiege der Ausnutzung der grofsen Wasserkräfte Frankreichs. Das Massiv von Belladonna, welches sich links von diesem Stück des Flufslaufes erhebt, ist ein bewaldetes, mit Niederschlägen reich bedachtes (75—160 cm je nach der Höhe), steil nach der Isère abfallendes Gebirge, dessen für die Wasserkraftgewinnung günstigen Eigenschaften durch das Vorhandensein verschiedener kleiner Seen noch verstärkt werden. Von ihm fliefsen eine Anzahl von Bächen ab, die der Isère zueilen, darunter die Combe. An ihr war es, wo Bergès 1869 durch jenen schon erwähnten Fall von 200 m Höhe seine Papiermühle in Bewegung setzen liefs. Bald folgte der ersten Ableitung eine zweite von 500 m Höhe. Durch geschickte Ausnutzung des Sees von Crozet und durch Inanspruchnahme des wenig oberhalb in die Isère mündenden Parallelflüfschens St. Mury, das aus dem Lac Blanc entspringt und einen Fall von 485 m liefert, ist die verfügbare Kraft in der Folgezeit mehr als verdoppelt und regelmäfsiger wirkend gemacht worden. Sie dient jetzt nicht mehr nur der

Papiermühle, sondern ist auch zum Teil an eine Gesellschaft zur elektrischen Beleuchtung dieses Haut-Grésivaudan genannten Stückes des Isèretales vermietet worden.

Neben diesen, wegen ihrer historischen Bedeutung an erster Stelle zu würdigenden Abflüssen des Massivs von Belladonna verdient die von ihm anfangs nach Norden, also der Richtung der Isère entgegengesetzt, entsandte Bréda, die dann plötzlich nach Westen umbiegt und sich der Isère zuwendet, besondere Erwähnung. Sie hat mehrere Werke an ihren Ufern, darunter das bemerkenswerte von Pontcharra. Dieses arbeitet mit einem Fall von $42^1/_2$ m Höhe und einer Wassermenge von 3—7 cbm, das bedeutet, mit einer Kraft von 1200 PS bei Nieder- und von 2500—3000 PS bei Mittelwasser. Ein Teil der erzeugten Elektrizität dient zur Beleuchtung von Chambéry. Das früher zu diesem Zwecke in Aussicht genommene Werk von Cernon, an einem rechten, gleich oberhalb der Bréda mündenden Nebenflüfschen der Isère gelegen, das zwar mit einem Falle von 620 m, aber nur mit einer Wassermenge von $^1/_{20}$ cbm arbeitet, erwies sich dazu als ungenügend und dient jetzt anderen Zwecken.

Der von Süden kommende, sich unterhalb Grenoble in die Isère ergiefsende Drac ist ein aufserordentlich stürmischer Flufs, der aus einem stark zerklüfteten, aber nur sehr wenig bewaldeten Gebiet stammt. Bei 20—25 cbm Niederwasser führt er mitunter fast 1000 cbm mit sich. Die Hochwasser treten, da er von Gletschern wenig beeinflufst wird, im Frühjahr und im Herbst auf. Eingeengt in eine schmale, auf beiden Seiten fast 300 m ansteigende Schlucht, schwillt er dann ganz gewaltig an und fördert grofse Mengen von Geröll zu Tale. Diese wenig günstigen Eigenschaften mögen mit daran schuld sein, dafs von den starken Kräften dieses echten Bergstromes, die auf 100 000 PS geschätzt werden, nur $^1/_6$ bisher gezähmt worden ist. Erst zwei Anlagen von gröfserer Bedeutung erheben sich an seinen Ufern, die Werke von Avignonet und von Champ. Esteres, das am weitesten oberhalb, etwa 15 km von der Einmündung der Romanche entfernt gelegene, gehört der Société grenobloise de force et lumière, der bedeutendsten Elektrizitätsgesellschaft der französischen Alpen. Durch eine 23 m hohe Barre hat man einen $3^1/_2$ km langen Stau des Flusses geschaffen, der 200 000 cbm für die Zeiten des starken Bedarfs aufzubewahren erlaubt. Eine nur ausnahmsweise auf 17—18 cbm sinkende, im Mittel 35 und bei Hochwasser 1200 cbm betragende Wassermenge erzeugt eine Kraft von 8000 PS. Das Netz der genannten Gesell-

schaft, welches aufser durch die beschriebene noch durch eine zweite, gleich zu erwähnende Anlage an der Romanche gespeist wird, bedeckt das ganze Departement Isère und hat seine Vorposten nach Westen schon über den Rhône, südlich von Lyon, hinausgesandt. Auch die elektrische Bahn, welche von La Mure nach St. Georges de Commiers am Drac führt, wird von demselben Werk versorgt.

Die zweite Anlage am Drac, weiter unterhalb, kurz vor der Einmündung der Romanche, bei Champ befindlich, benutzt einen 32 m hohen Fall, der mindestens 17 cbm Wasser gibt und dadurch nie weniger als 7200 PS erzeugt. Sie gehört der Société Fure-Morge-Vizille, die Elektrizität für ein Gebiet liefert, welches südlich bis zu dem schon erwähnten La Mure, nördlich bis nach Voiron, jenseits der Isère, reicht.

Die Romanche, der bedeutendste Nebenflufs des Drac, zeigt ein ganz anderes Gesicht als dieser selbst. Genährt von den reichsten und durch Rückgang am wenigsten bedrohten Gletschern der Dauphiné, denen des Massivs von Pelvoux, der Meye und der Grandes Rousses, weist sie weniger starke Schwankungen als jener auf und hat ihr Hochwasser im Gegensatz zu ihm im Sommer. Hieraus erklärt sich, dafs auch die Ausnutzung schon weiter vorgeschritten ist als dort. Bereits 1883 gelang es einem gewissen Marcel Desprez, die in Vizille, gleich oberhalb ihrer Mündung, gewonnene Kraft auf eine für damals nicht unbeträchtliche Entfernung, 17 km, nach Grenoble zu transportieren. Heute befinden sich zwischen Vizille und dem 20 km weiter aufwärts gelegenen Livet nicht weniger als 6 grofse Anlagen, die zusammen über 30—40 000 PS verfügen. Die Fabrik von Livet, welche davon 9—10 000 PS besitzt, verwendet jetzt die eine Hälfte ihrer Kraft zur Erzeugung von Aluminium, da die früher betriebene Fabrikation von Kalziumkarbid unlohnend geworden ist; die andere Hälfte liefert dem 38 km entfernten Grenoble Licht und Kraft. Letztere wird von ungefähr 150 Abnehmern in Stärken von $^1/_{10}$—100 PS bezogen, im ganzen werden auf diese Weise 1200 PS verteilt. Von den sechs Fabriken verdienen weiter besondere Erwähnung die von Gavet, die der Sicherstellung der schon beschriebenen Stromübertragung von Moutiers nach der von hier 150 km entfernten Strafsenbahn von Lyon dient, und die bei 60 m Fallhöhe und 20 cbm Wassermenge bis 12 000, bei Niederwasser immer noch 5000 PS entwickelt. Die talunterste Fabrik, die von Séchilienne, gehört der Société grenobloise de force et lumière und speist in

Parallele mit dem genannten Werk von Avignonet das weit verzweigte Netz dieser Gesellschaft. Sie ist zu ihrer Rolle als Ergänzungsfabrik in ganz besonderem Maſse geeignet, weil sich wegen des verschiedenen Charakters des Drac und der Romanche Wasserüberfluſs und -knappheit bei beiden zu verschiedenen Zeiten einstellen. Ein 3 km langer Zuleitungskanal führt der Fabrik im jährlichen Mittel ungefähr 30 cbm Wasser unter einem Gefäll von 55—57$^1/_2$ m zu und erzeugt damit eine Kraft von 10000 PS, die, in Elektrizität verwandelt, sich bei St. Georges de Commiers mit der von Avignonet kommenden vereinigt.

Auch der in der nach Süden und Osten geöffneten Ecke des Zusammenflusses von Drac und Romanche gelegene See von Laffrey liefert durch seinen der Romanche zueilenden Abfluſs von groſsem Gefäll (370 m) aber schwacher Wasserführung ($^1/_4$ cbm) eine Kraft von 900 PS, die zur Verstärkung der von der Anlage bei Champ herkommenden benutzt wird.

Wenige Kilometer unterhalb Grenoble mündet von links der Furon in die Isère, ein kleines Flüſschen mit $^2/_5$—$^3/_5$ cbm Wassermenge, das in zwei unmittelbar hintereinander gelegenen Fabriken 1000—1500 PS erzeugt, die in der Form von Elektrizität für Licht- und Kraftzwecke zwischen Voiron und Grenoble zur Verteilung gelangen.

Aus dem Gesagten ist zu ersehen, daſs für das Isèregebiet zwischen den Mündungen von Bréda und Furon, das als der an ausgenutzten Wasserkräften reichste Teil des ganzen Fluſsbeckens zu betrachten ist, Grenoble den Mittelpunkt bildet. Hier vereinigen und kreuzen sich die spinnnwebenartig aus allen Tälern herführenden elektrischen Leitungsdrähte. In diesem gewerbtätigsten Orte der französischen Alpen findet ein Teil der Kräfte selbst Verwendung, ein anderer aber hält nur flüchtige Rast, er wird weiter nach Westen in die an solchen natürlichen Energiequellen armen Ebenen des Rhône geleitet.

Von den weiter stromabwärts in die Isère mündenden Gewässern hat nur noch die Bourne gröſsere Bedeutung für die Wasserkraftgewinnung. Sie entspringt aus dem Kalkmassiv von Vercors. Ihr Bassin von 270 qkm Gröſse weist keinen Gletscher auf, es ist auſserdem fast völlig entwaldet. Doch hat die fürsorgliche Natur auf andere Weise diese wenig günstigen Umstände ausgeglichen. Das Kalkmassiv von Vercors weist tiefe Spalten auf, die sich mitunter vereinigen und mächtige Höhlen bilden. Das rasch in den Boden einsickernde Wasser sammelt sich auf dem

Grund dieser Spalten und Höhlen, und so durchzieht ein ausgedehntes Netz von unterirdischen Flüssen, die sich teilweise in ebenfalls unterirdischen Seen sammeln, das ganze Massiv. Das Wasser ist hier vor starker Verdunstung bewahrt und gegen Frost geschützt. Infolgedessen zeichnen sich die Quellen, mit denen diese unterirdischen Gewässer an manchen Stellen die Erdrinde durchbrechen und das Tageslicht erreichen, durch verhältnismäfsig starke und sehr regelmäfsige Wasserführung aus; sie frieren niemals zu. Eine solche Quelle ist die von Arbois, die wenig oberhalb der Einmündung des Bournillon in die Bourne entspringt und deren Wasserführung dauernd um mindestens 1 cbm erhöht. An dieser Stelle setzt die Ableitung an, welche zu dem die Kraft ausnutzenden Werk führt, das bei 102 m Gefäll durch 2½ cbm Wasser eine Kraft von 2500 PS hervorbringt. Die erzeugte Elektrizität dient zur Versorgung eines Netzes, das sich bis an den Rhône, südlich bis Valence, nördlich bis Vienne, erstreckt. Es ist geplant, durch Ableitung der Bourne oberhalb der Quelle von Arbois das nutzbare Gefäll auf 300 m und damit die Kraft auf 4000 PS zu erhöhen, gleichzeitig durch Anlage eines Staubeckens den Abflufs nach den veränderlichen Bedürfnissen zu regulieren.

Die südlich der Isère in den Rhône mündenden Flüsse Drôme, Eygues und Ouvèze weisen keine Wasserkraftanlagen von Bedeutung auf.

Das Bassin der Durance hat einen gemischten Charakter. Im Oberlauf empfängt der Flufs durch die Guisane und Gyronde von rechts gröfsere, durch den Guil von links nur ganz kleine Gletscherzuflüsse. Weiter stromabwärts verschwindet jedoch der Einflufs der Gletscher, sodafs sich Niederwasser sowohl im Winter als auch im Sommer einstellt. Der undurchlässige, stark denudierte Boden empfängt nur geringe Niederschläge. Die Bewaldung ist sehr spärlich. Seen sind so gut wie nicht vorhanden, künstliche Staubecken sehr schwer anzulegen. Sie dienen höchstens dazu, kleine Reserven für die Stunden der täglichen Bedarfsmaxima aufzuspeichern, sind aber ungenügend, um die jahreszeitlichen Schwankungen der Wasserstandsmengen auszugleichen, was sie im Norden häufiger zu tun bestimmt sind. Infolge der geschilderten ungünstigen Eigenschaften hat der Flufs eine sehr unregelmäfsige Wasserführung, die aufserdem seit einer Reihe von Jahren in der Abnahme begriffen zu sein scheint. So kommt es, dafs das Becken, obwohl mit 14 226 qkm Oberfläche bedeutend gröfser als das der Isère (11 800 qkm), für die Wasserkraftgewinnung nicht im entferntesten die Bedeutung wie dieses hat.

Die Durance selbst versorgt drei gröfsere Werke mit Kraft: das von Argentières, von Ventavon und von Brillanne-Villeneuve. Die elektro-metallurgische Fabrik von Argentières, etwa 15 km unterhalb Briançon, ist erst im Vorjahr fertiggestellt worden, sie verfügt über 3500 PS. Gröfser sind die beiden anderen. In Ventavon, unfern von Gap, befindet sich gegenwärtig die gröfste Wasserkraftanlage Frankreichs. Sie benutzt einen 50 m hohen Fall und entwickelt dadurch 22 000 PS, die noch sehr bedeutend vermehrt werden können. Sie gehört der Gesellschaft Énergie électrique du Littoral Méditerranéen, die von hier an südlich alle gröfseren Werke bezitzt und von der im folgenden noch mehrfach die Rede sein wird. Ihr Eigentum ist auch die dritte der erwähnten Anlagen, die von Brillanne-Villeneuve, die rund 50 km oberhalb der grofsen Biegung der Durance nach Westen liegt und vom Flufs im Durchschnitt 60 cbm, ganz selten nur 40—45 cbm Wasser empfängt, die bei 24 m Fall gegen 15 000 PS erzeugen.

Von den Nebenflüssen der Durance speist die bei Briançon von links mündende Cerveyrette das Elektrizitätswerk dieser Stadt mit 800 PS und dient dadurch nicht nur den Bedürfnissen der Gemeinde und ihrer einzelnen Bürger, sondern auch denen der Militäranstalten dieser Grenzfestung. Auch der an der schon erwähnten Biegung der Durance mündende Verdon soll an der Stelle, wo ihm der Jabron zufliefst, eine Anlage bekommen.

Von den direkt ins Mittelmeer mündenden Flüssen Var, Loup, Siagne und Argens steht nur der erstgenannte noch unter alpinen Einflüssen, d. h. er hat im Winter Niederwasser. Aber auch schon bei ihm und ganz vorherrschend bei den drei übrigen machen sich die Wirkungen der mittelmeerischen Winterregen bemerkbar und steigern in der kalten Jahreszeit die Wassermengen. Die Gletscher verschwinden in diesem Gebiet, auch der Schnee spielt keine so grofse Rolle mehr wie noch bei der Durance. Undurchlässiger Boden, Entwaldung und Mangel an Seen machen sich auch hier nachteilig geltend. Die schon beim Massiv von Vercors beschriebenen Ercheinungen unterirdischer Flüsse und Seen finden sich auch in den Kalkbergen der Provence. Sie bewirken hier wie dort eine sehr starke und regelmäfsige Wasserführung der Quellen, nur kommen diese meist erst in niedriger Höhenlage zum Vorschein. Der Teil des Gefälles dieser Wasserläufe, der sich unter der Erdoberfläche befindet, ist der menschlichen Nutzung entzogen.

Den Var benutzen zwei Werke, von denen sich das eine, Mescla genannt, gleich unterhalb der Einmündung der Tinée, 30 km von

Nizza entfernt, befindet und bei einem 10 m hohen Fall und 15—20 cbm Wassermenge 2000 PS erzeugt. Es ist von der Trambahngesellschaft von Nizza zur Versorgung ihres Leitungsnetzes mit Elektrizität gebaut worden, jetzt aber ebenfalls im Besitze der genannten Gesellschaft Énergie électrique du Littoral Méditerranéen. Das gleiche ist der Fall mit der weiter abwärts gelegenen Anlage Plan-du-Var, die bei durchschnittlich 20 cbm Wasser und rund 25 m Fallhöhe 3700—5000 PS entwickelt, wovon ständig 3000 PS an eine gleich daneben errichtete Kalziumkarbidfabrik abgegeben werden. Der Rest wird in das Netz der Gesellschaft geleitet.

In Parallele mit dem letztgenannten arbeitet das Werk von Pataras am Loup, das zwar 250 m Gefäll, aber nur eine Wassermenge von 1 cbm besitzt, die allerdings infolge eines Aufbewahrungsbeckens in wechselnden Mengen verausgabt werden kann. Die Kraftentwicklung kann deshalb bis auf 3000 PS steigen.

Nicht viel mehr Wasser als der Loup hat die Siagne, die bei niedrigem Stande nur $1^{1}/_{2}$ cbm mit sich führt. Durch die Einrichtung eines Reservoirs mit einem Fassungsvermögen von 11 000 cbm hat man es aber doch ermöglicht, die Fabrik von St. Césaire in der Zeit des gröfsten Bedarfs mit 3 cbm zu betreiben, wodurch sie bei der grofsen Höhe des Gefälles, 350 m, bis zu 10 000 PS liefern kann. Eine weitere Verstärkung um ein Viertel der jetzigen Kraft ist möglich.

Viel wasserreicher als die beiden letztgenannten Flüsse ist der Argens. Er speist das in der Nähe von Vidauban befindliche Werk von Entraygues mit ungefähr 20 cbm, was bei 15 m Gefäll einer Kraft von 3000 PS gleichkommt.

Die Gesellschaft Énergie électrique du Littoral Méditerranéen, welcher die beschriebenen Anlagen von Ventavon, Brillanne-Villeneuve, Mescla, Plan-du-Var, Pataras, St. Césaire und Entraygues gehören, und die damit über 60 000 PS verfügt, versorgt mit der von diesen erzeugten Elektrizität das ganze Gebiet zwischen der Durance, dem Rhône, dem Mittelmeer und der italienischen Grenze. Ihr Netz ist gröfser als das der früher erwähnten Société grenobloise de force et lumière. Sie entstand im Jahre 1900 aus der Vereinigung der Cie. des tramways de Nice et du Littoral und der Cie. des Grands-Travaux de Marseille, von denen erstere kurz vorher das Werk Mescla gebaut und mit ihm ausgezeichnete Erfolge zu erzielen begonnen hatte. Teils durch Kauf, teils durch eigene Errichtung gelangte sie allmählich in den Besitz der übrigen sechs Werke. Sie hat von Anfang an das Ziel im Auge gehabt, durch Vereinigung

von Fabriken, die an Flüssen mit verschiedenem Charakter liegen, die Wasserstandsschwankungen untereinander auszugleichen. Eine Reihe von Dampfmaschinen dienen zur Unterstützung. Sehr günstig ist für die Gesellschaft der Umstand, dafs ein Teil ihrer Werke gerade in der kalten Jahreszeit infolge der mittelmeerischen Winterregen eine besondere Leistungsfähigkeit aufweist, da dann in der Gegend von Nizza und Monte Carlo, die zu ihrem Verbrauchsgebiet gehört, das Kur- und Vergnügungsleben und damit der Bedarf an elektrischem Licht seinen Höhepunkt erreicht. Im Westen vereinigt sich das Netz mit dem der Gesellschaft Le Sud électrique, welches aber zum gröfsten Teil vom Vis, einem rechten Nebenflufs des Hérault, versorgt wird und deshalb an anderer Stelle gewürdigt werden soll.

Die Pyrenäen.

Die Pyrenäen sind für die Wasserkraftgewinnung Frankreichs von geringerer Bedeutung als die Alpen, an die sie weder in den vorhandenen, noch in den bereits ausgenutzten Kräften heranreichen. Die Ungunst der Natur, die dem Gebirge fast keine Seen und Gletscher verliehen hat, die weit vorgeschrittene Entwaldung sind schuld an dem ersteren, dem geringeren Vorhandensein von Wasserkräften. Die Unmöglichkeit, bei dem Mangel natürlicher Regulatoren (Wälder, Seen, Gletscher) ohne teure Barren Anlagen zu schaffen, vielleicht auch eine gewisse Rückständigkeit der Bevölkerung gegenüber der in den Alpen sind schuld an dem letzteren, der geringen Ausnutzung.

Wie grofs die Gesamtmenge der hier verfügbaren Kräfte ist, läfst sich nicht angeben, die Schätzungen laufen zu weit auseinander, um auf Genauigkeit irgend welchen Anspruch machen zu können. Wie in den Alpen, aber später, ist auch hier die amtliche Untersuchung der Vorräte in Angriff genommen worden, Veröffentlichungen darüber sind aber noch nicht erfolgt.

Ausgenutzt waren nach der Statistik von 1898/99 in den sechs Grenzdepartements Aude, Pyrénées-Orientales, Ariège, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées und Basses-Pyrénées, die allerdings auch schon Gebietsteile umfassen, welche man nicht mehr zu den Pyrenäen rechnen kann, zusammen 67 707 PS, das sind 12 % der Kräfte des ganzen Landes auf $6^1/_2$ % seiner Fläche (im Südosten 45 % auf 10 %). Die mittlere Kraft einer Anlage, die 18 PS beträgt, neigt mehr den Verhältnissen des Südostens (20), als denen des Landesdurchschnittes (12) zu. Ebenso ist es mit der Verwendung für die Erzeugung von

Elektrizität, die 10 % der Kräfte beansprucht (12 % im Südosten, nur 5 % im Durchschnitt des ganzen Landes). Allerdings ist zu berücksichtigen, dafs diese Verhältnisse heute verschoben sind, weil in den Pyrenäen die Neuanlagen der letzten zehn Jahre bei weitem nicht so zahlreich gewesen sind wie in den Alpen. Die Getreidemühle, die man als Typus der klein- und mittelbetrieblichen Wassernutzung ansehen mufs, nimmt eine hervorragendere Stelle ein als im Durchschnitt ganz Frankreichs. Ihr dienen nicht weniger als 34 768 PS = 51 % (gegen 41 %). Dieser hohe Prozentsatz erklärt sich vor allem daraus, dafs in dem westlichsten der sechs Departements, Basses-Pyrénées, von 22 029 überhaupt genutzten PS volle 19 453 PS = 88 % in Getreidemühlen arbeiten. Eine bemerkenswerte Aufgabe harrt der Wasserschätze dieses Gebirges, wenn man, wie es in der zwischen Frankreich und Spanien abgeschlossenen Konvention vom 18. August 1904 (28. Januar 1907) vorgesehen ist, für den Betrieb der geplanten drei Transpyrenäenbahnen die Elektrizität heranzieht.

Beginnt man mit der Beschreibung der bedeutenderen Anlagen im Osten, so ist, da der Tech solche noch nicht aufweist, der erste in Betracht kommende Flufs die Tet. Es sind an ihr drei Werke von Bedeutung zu verzeichnen. Zwei davon befinden sich bei Villefranche, oberhalb Prades. Beide erzeugen Elektrizität, das eine für eine Reihe umliegender Ortschaften, das andere für die im Bau befindliche Bahn von Villefranche über Montlouis nach der Grenzstation von Bourg-Madame (60 km), die den Col de la Perche in der in Europa wohl noch nicht erreichten Höhe von 1635 m überschreitet. Man hat eine Barre in dem sumpfigen See von Bouillouse gebaut, die nach ihrer Vollendung eine Wassermenge von 13 Millionen Kubikmetern aufspeichern wird, aber jetzt schon wertvolle Dienste leistet, indem sie die Zuflüsse der Tet so reguliert, dafs im Sommer die fruchtbare Ebene von Roussillon genügend Wasser, im Winter und Frühjahr aber Schutz vor Überschwemmungen hat. Gerade von dieser Vereinigung mehrerer Zwecke mufs für die Entwicklung der hiesigen Wasserkraftausnutzung viel erwartet werden. Sie wird ermöglicht, weil im Gegensatz zu den Alpen hier die landwirtschaftlichen Gegenden viel näher sind. Sie macht vielfach die Anlagen erst rentabel. Unterhalb Prades, bei Vinça, befindet sich das dritte der grösseren Werke an der Tet. Es erzeugt ebenfalls Elektrizität und zwar mit Unterstützung von zwei Dampfanlagen, die aber nur bei Wassermangel eingreifen. Es liefert seiner Eigentümerin, der Société hydro-électrique roussillonnaise, 1500 PS. Diese

versorgt mit der Elektrizität ein Netz, welches über Perpignan bis an die Meeresküste heranreicht.

Die Aude ist ein Flufs mit stürmischem Charakter und stark wechselnden Wassermengen, sie ernährt aber trotzdem zwei Werke von Bedeutung, die beide der Société méridionale de transport de force gehören. Beide befinden sich am Oberlauf, das kleinere bei Aguzon, das grössere weiter abwärts bei Axat-St. Georges. Ersteres liefert gegen 2000, letzteres gegen 6000 PS. Letzteres nutzt den Flufs am Anfang der Schluchten von St. Georges in den Corbières, etwa 60 km von seiner Quelle entfernt. Man hat vermittels einer $5^1/_2$ km langen Zuleitung ein Gefälle von 101,40 m geschaffen. Die mittlere Wassermenge beträgt an dieser Stelle 6 cbm, für diese ist auch die Fabrik eingerichtet. 10 Monate lang sinkt sie nicht unter diese Grenze, um während der übrigen 2 bis auf 4,3 cbm zurückzugehen. Die von beiden Anlagen erzeugte Elektrizität wird von der erwähnten Gesellschaft zunächst bis Fabrezan (70 km) geleitet, das als Verteilungszentrum dient. Von hier gehen drei Hauptlinien ab, die eine westlich nach Carcassonne (35 km), die andere östlich nach Narbonne (30 km) und die dritte südöstlich nach dem Hafen La Nouvelle (30 km). Im ganzen werden hierdurch im Departement Aude 30 und im Departement Hérault 15 Ortschaften versorgt. Es bestehen zwischen den Fabriken und den äufsersten Spitzen der Leitungen Entfernungen bis zu 130 km. Geliefert wird sowohl für Motoren als auch für Licht, die Kraft besonders für private und öffentliche Wasserhebewerke. Dies ermöglicht die von der Gesellschaft getroffene Vorschrift, dafs die Motore während der Stunden des Lichtbedarfs anzuhalten haben. Die lebhafte Nachfrage veranlafst die Gesellschaft, nach anderen Fällen Umschau zu halten. So denkt man daran, noch oberhalb der beschriebenen Fabriken, bei Puyvalador, in der Aude eine grofse Barre zu errichten, die es ermöglichen soll, 15 Millionen Kubikmeter aufzuspeichern. Es ist wahrscheinlich, dafs die hier zu gewinnende Kraft dann Verwendung für die vom oberen Tal der Aude nach dem der Tet geplante Bahn finden wird. Auch für die regelmäfsige Speisung des Canal du Midi und sogar für die Einführung des elektrischen Zuges auf ihm glaubt man den Flufs nutzbar machen zu können.

Die Garonne und ihr rechter Nebenflufs, die Ariège, weisen nur kleine Anlagen auf. An der ersteren dient eine davon zur teilweisen Versorgung von Toulouse. An der letzteren untersucht man die Ausnutzungsmöglichkeit mehrerer in den höheren Teilen ihres Gebiets gelegener Seen. Man will Elektrizität erzeugen und

den Flufs selbst regelmäfsig mit Wasser versorgen, um ihn dann der Bewässerung der Ebene zwischen Foix und Pamiers dienstbar zu machen.

Noch viel weniger läfst sich von den weiter westwärts den Pyrenäen entstammenden Gewässern sagen. Im allgemeinen werden sie bis jetzt nur von kleineren Werken genutzt, selbst von bedeutenderen Plänen ist nichts zu hören. Die Statistik von 1898/99 verzeichnet zwar noch zwei Kalziumkarbidfabriken von 5000 (Hautes-Pyrénées) und 2400 (Ariège), sowie zwei Elektrizitätswerke von 1415 (Haute-Garonne) und 1200 PS (Hautes-Pyrénées), Beschreibungen über Lage und Einrichtung derselben waren aber nicht zu erlangen.

Zentralmassiv, Jura und Vogesen.

Zwar von Natur nicht sehr begünstigt, aber in einem ziemlich weit vorgeschrittenen Stadium der wirtschaftlichen Ausnutzung befinden sich die Wasserkräfte des französischen Zentralmassivs. Die meist kleinen Wasserläufe, denen keine Gletscher stetige Quellen speisen, leiden bei der weit vorgeschrittenen Entwaldung und dem Mangel an Seen unter einer starken Unregelmäfsigkeit der Wasserführung. Nur sehr wenige Fälle über 100 m sind verfügbar, sie sind dann auch aufserordentlich schwach. Da sich das Gebiet zu schlecht mit den der Statistik zu Grunde gelegten Verwaltungseinheiten, den Departements, deckt, hätte es keinen Zweck, hier ähnliche Zahlenbeispiele zu geben, wie es bei der Behandlung des Südostens und der Pyrenäen geschehen ist. Erwähnt soll nur werden, dafs die Erhebung in allen zum Zentralmassiv zu rechnenden Departements nur eine Anlage über 500 PS feststellte, und zwar eine metallurgische Fabrik im Departement Tarn mit 1520 PS. Auch weisen Teile dieses Gebietes (die Departements Creuse und Lozère) schon eine aufserordentlich kleine, nur $2^1/_2$—3 PS betragende Durchschnittskraft der einzelnen Anlage auf.

Der nach Süden abfliefsende Hérault besitzt in seinem bei Ganges mündenden rechten Nebenflusse Vis einen für die Erzeugung von Elektrizität bereits genutzten Kraftspender von gröfserer Bedeutung. Dieses Flüfschen verliert sich in seinem Oberlauf auf eine Strecke von über 10 km allmählich im Kalkboden, empfängt auf diesem unterirdischen Teile seines Laufes nicht unbeträchtliche Zuflüsse, die ihm einen Teil der Niederschläge des Plateaus von Lazarc bringen. Am Fufse eines Riesenfelsens tritt es wieder ans Tageslicht, und zwar mit einer Wassermenge, die von einer

bemerkenswerten Regelmäfsigkeit ist und nie unter 2 cbm sinkt. Von hier bis zur Mündung hat es dann noch 35 km zurückzulegen. An diesem Teile der Vis, bei Madières, befindet sich das seit Juni 1908 in Betrieb stehende Werk, welches mittels eines Falles von 107 m eine Kraft von 3000 PS entwickelt. Die damit erzeugte Elektrizität versorgt mit Unterstützung von Dampfmaschinen die westliche Hälfte des von der Gesellschaft Le Sud électrique über die Departements Hérault, Gard und Bouches-du-Rhône ausgespannten Netzes, dessen östlicher Teil von der schon früher beschriebenen Gesellschaft Énergie électrique du Littoral Méditerranéan Strom empfängt. Die Städte Montpellier, Nîmes, Avignon, Tarascon und Arles finden sich unter den 250 Gemeinden mit zusammen gegen 600 000 Einwohnern, in welchen die Abnehmer der Sud électrique verteilt sind. Der Verbrauch an Kraft tritt bei dem wenig gewerblichen Charakter der Gegend zurück, der an Licht hat sich aber selbst in den kleinsten Dörfern in erfreulichem Mafse geregt.

Der Tarn, welcher mit seinen Nebenflüssen verschiedene Anlagen speist, bildet gleich oberhalb Albi, bei Arthez die Saut de Sabo genannte Kaskade, die zur Versorgung eines Werkes dient, welches bei 18—20 m Fallhöhe und 18 cbm Wassermenge gegen 3000 PS erzeugt und die Ortschaften Arthez und Albi sowie das südwestlich davon gelegene Graulhet (zusammen 31 500 Einwohner) mit Elektrizität versorgt.

Lot und Dordogne nebst ihren Zuflüssen weisen bis auf eine gröfsere nur unbedeutende Anlagen auf. Diese gröfsere befindet sich an dem rechten Nebenflufs der Dordogne, der Vezère, bei dem Orte Le Saillant in der Nähe von Allassac. Hier wird durch 4000 PS Elektrizität erzeugt und nördlich über Lubersac bis Limoges, 80 km weit, geleitet. Die Höhe des ausgenutzten Falles beträgt 42 m. Pläne zur Verwertung des Lot, verbunden mit seiner Wiederschiffbarmachung, befinden sich noch im Stadium der Erwägungen.

Verschiedene bedeutendere Anlagen trifft man dann im Stromgebiete der Loire an. An dieser selbst befindet sich in St. Victor-sur-Loire, 14 km westlich von St. Étienne, ein Elektrizitätswerk. Ferner liegt ein solches am Furens und ein drittes am Lignon (in 30 km Entfernung von St. Étienne). Alle drei gehören der Cie. électrique de la Loire. Diese verfügt im ganzen über eine Kraft von 8600 PS, wovon über 6000 PS durch die drei genannten Werke erzeugt werden. Sie verteilt die Elektrizität in den Departements Loire und Haute-Loire, wo mit Hülfe der von ihr getriebenen Kleinmotoren von 1/4—1 PS mehr als 10 000 Stühle der Samtbandweber bewegt

werden. Diese 10 000 Webstühle verschaffen der Gesellschaft 60 % ihrer Einnahmen. Die humanen Abgabedingungen, die auf die Zeit der Arbeitslosigkeit Rücksicht nehmen, was z. B. bei denen der Fabrik von Jonage für die Seidenweber in Lyon nicht der Fall ist, haben nicht zum wenigsten zur ausgiebigen Benutzung ihrer Kraft angeregt. Die Verwaltung von St. Étienne hatte den Plan, durch Aufstauung des erwähnten Lignon ein Reservoir von 30 Millionen cbm und damit eine Kraft von 10 000 PS zur Elektrizitätserzeugung für die Stadt, gleichzeitig eine Trinkwasserversorgung und eine regelmäfsige Wasserzuführung von 4 cbm für die Loire zu gewinnen, bis jetzt ist aber der kühne Plan nur soweit zur Ausführung gelangt, dafs man den Flufs zur Trinkwasserversorgung benutzt.

Der Allier soll zwar selbst nicht unbedeutende Kräfte haben, sie sind aber bisher noch nicht verwertet worden, auch verlautet nichts von bestimmten Projekten. Dagegen weist sein oberhalb Vichy von rechts mündender Nebenflufs, die Dore, die bemerkenswerte Anlage von Sauviat auf. Die Dore fliefst in einem entwaldeten Bassin und hat deshalb sehr wechselnde, im Winter genügende, im Sommer recht schwache Wassermengen. Während 10 Monaten hat sie 20 cbm, in der Zeit vom 25. August bis 15. September sinkt die Wassermenge aber auf 5 cbm, ja, man hat während des ausnahmsweise dürren Jahres 1906 sogar eine solche von 1 cbm beobachtet. Dabei bringen die Anschwellungen, die mit grofser Plötzlichkeit auftreten, bis 800 cbm. An der Stelle nun, wo der Miodex, ein ganz kleiner, im Sommer so gut wie nichts, im Winter 1,5 — 2 cbm führender Wasserlauf, in einer engen Schlucht in die Dore mündet, hat man in dieser Schlucht des Miodex eine Barre von 25 m Höhe errichtet und hat in das dadurch geschaffene Bassin von 1,2 Millionen cbm Inhalt mittels eines $2^1/_2$ km langen Kanals die Dore selbst hineingeleitet. Man hat also den Hauptflufs erst in den Nebenflufs und dann durch dessen Mündung wieder in sein eignes Bett zurückgeführt. Das Werk am Fufs der Barre kann 580 PS während 24 Stunden, bei nur zehnstündigem Gange aber bis 2400 PS erzeugen. Die Elektrizität wird bis in die Gegend von Thiers (21 km), Noirétable (45 km) und Vichy (70 km) geleitet. Im ganzen werden über 20 Ortschaften versorgt. Angeregt wurde das Werk durch das Bedürfnis nach einer billigen Kraft, welches die im Tale der Durolle bei Thiers ansässige Kleineisenindustrie hatte, und welches zuerst zu dem später fallengelassenen Gedanken Veranlassung gab, dieses ganz schwache Bächlein selbst zu benutzen.

Die unterhalb Vichy, zwischen diesem und Moulins, von links dem Allier zueilende Sioule fliefst zwar auch in einem entwaldeten Becken und hat deshalb unter Hochwasser stark zu leiden, doch macht sich bei ihr die Trockenheit nicht gar so fühlbar, weil in ihrem Quellgebiet die Schneeschmelze verhältnismäfsig spät eintritt und dadurch die sommerliche Trockenperiode verkürzt wird. Allerdings scheint diese Schneeschmelze mitunter sehr plötzlich zu erfolgen, da berichtet wird, dafs die durch sie entstehenden Hochwässer während eines halben Tages die gewöhnliche Wassermenge auf 500 cbm steigern. Selbst 700 cbm hat man während des Baues des der Gasgesellschaft von Clermont-Ferrand gehörigen Werkes beobachtet. In 30 km Entfernung von diesem Orte hat man vermittels einer 30 m hohen Barre im Flusse einen See von 7½ km Länge, 120 m Tiefe, 1 qkm Oberfläche und 3 Millionen Kubikmeter Wasserinhalt geschaffen. Die unter einem Falle von 20—25 m Höhe und einer Wassermenge von mindestens 6 cbm arbeitende Anlage bringt 6000 PS hervor, die als Elektrizität in Clermont-Ferrand und Umgebung zur Verteilung gelangen. Weitere Stauungen des Flusses oberhalb der hier beschriebenen sind in Aussicht genommen, man denkt daran, 10 Millionen Kubikmeter Wasser aufzuspeichern.

Von den weiter abwärts mündenden Nebenflüssen verdient noch die Vienne erwähnt zu werden, weil sie den Ruhm geniefst, den niedrigsten genutzten Wasserfall Frankreichs, dessen Höhe zwischen 55 und 57 cm schwankt, zu besitzen. Eine Barre ganz primitiver Art, aus nebeneinander geworfenen Steinblöcken gebildet, sperrt den Flufs, der an dieser Stelle infolge vollkommener Ausnutzung durch 2 Turbinen doch noch 30 PS erzeugt, die einer Mühle dienstbar gemacht worden sind.

Der Jura, ein Mittelgebirge wie das Zentralmassiv, ist diesem an ausgenutzten Wasserkräften doch noch überlegen, wenn man seine geringere Ausdehnung in Berücksichtigung zieht. Er kann darin den Vergleich mit den Pyrenäen recht gut aushalten. Betrachtet man nach der Statistik von 1898/99 die drei Departements Doubs, Jura und Ain, so sieht man, dafs diese 3 % der Fläche des ganzen Landes einnehmen und dafs darauf 6½ % der Wasserkräfte ausgenutzt sind. Auch bei den Pyrenäen ergab sich eine ungefähr doppelt so grofse Menge als der Fläche entsprechen würde (12 % der Kräfte auf 6½ % der Fläche). In der mittleren Kraft der einzelnen Anlage, die 20 PS beträgt, übertrifft er jene sogar (18) und steht auf einer Stufe mit dem Südosten. Vor allem ist es recht beachtenswert, wie im Jura die Industrie sich diese Natur-

schätze dienstbar gemacht hat. Von den in den drei genannten Departements genutzten 36 813 PS verwerteten:

die Getreidemühlen	10 223	= 28 %
„ Holzindustrie	6 799	= 18½ %
„ Elektrizitätserzeugung	6 565	= 18 %
„ Eisen und Stahlindustrie	4 596	= 12½ %
		77 %,

zusammen also mehr als dreiviertel. Besonders die Hausindustrie in der Umgebung von Besançon und St. Claude empfängt viel Elektrizität zum Treiben kleiner Motore. Trotz dieser hervorragenden Stellung des Gebirges bezüglich der ausgenutzten Kräfte dürfte es doch nicht geraten sein, es mit den Pyrenäen ganz auf eine Stufe zu stellen, da kaum anzunehmen ist, dafs es sich mit diesen bezüglich der vorhandenen Kräfte messen kann. Die Einreihung seiner Behandlung in den vorigen Abschnitt ist aus diesem Grunde unterlassen worden.

Am Ain befindet sich das gröfste Werk, welches 3000 PS erzeugt und an den Stromschnellen von Saut Mortier, in der Gemeinde Cernon, westlich von St. Claude liegt. Der reifsende, bei Niederwasser 4, bei Hochwasser dagegen 700 cbm führende Ain würde an sich eine derartige Kraft kaum dauernd erzeugen können. Man hat deshalb den 45 km stromaufwärts gelegenen See von Chalain zur Hülfe herangezogen. Dieser liegt 1,3 km vom Flufs ab auf dem linken Ufer und war durch eine mächtige Ablagerung alter alluvialer Massen von diesem getrennt. So konnte sein Niveau 32 m höher als das der nächstgelegenen Stelle des Ain sein, nämlich 500 m gegen 468 m. Da die Oberfläche 2,03 qkm und die Tiefe 34 m beträgt, war es möglich, ihm durch Anzapfung in Zeiten des Bedarfs 20 Millionen cbm zu entziehen. Die dadurch bewirkte Erniedrigung des Seespiegels um 10 m gleicht sich von selbst wieder aus. Durch diese regulierbare Verbindung des Sees mit dem Ain sind der Fabrik von Saut Mortier statt der natürlichen 4 mindestens 16 cbm Wasser gesichert. Die Fallhöhe beträgt 19 m. Die erzeugte Elektrizität wird in der Umgebung von St. Claude und Moirans und südlich davon in über 30 Ortschaften verteilt. Man denkt an eine weitere Ausnutzung des Ain an und oberhalb der Bahn von Bourg nach Bellegarde am Rhône, 4500 PS sollen hier gewonnen werden und die Städte Macon, Villefranche und Bourg mit Elektrizität versorgen. Noch kühner ist der Plan, den Ain in die Dombes hineinzuleiten und so den alten See von Echets wieder herzustellen. Man glaubt, hier einen Vorrat von 110 Millionen cbm aufspeichern, einen Fall

von 100 m schaffen und damit 20 000 PS für die Industrie von Lyon bereitstellen zu können.

In den Vogesen entwickelt kein Werk über 1000 PS. Sonst sind die Verhältnisse denen im Jura nicht unähnlich, mittlere Kraft ist 16 PS. Die Textil-, Holz- und Papierindustrie beanspruchen den allergröſsten Teil der Kräfte (über $^{3}/_{4}$), die Getreidemühlen nur wenig.

Das übrige Hügel- und Flachland.

Die Wasserkräfte der übrigen Hügel- und Flachlandschaften Frankreichs sind zwar in ihrer Gesamtheit ein durchaus nicht zu vernachlässigender Faktor des nationalen Wirtschaftslebens, einzelne hervorragende Anlagen, die eine besondere Beschreibung verdienten, finden sich jedoch kaum. Nur ganz selten trifft man Werke über 500 PS, nie eines über 1000 PS an. Die langsam klappernde Getreidemühle ist der vorherrschende Typus der Benutzer, daneben haben sich fast sämtliche Berufsarten kleine Kräfte dienstbar gemacht, nicht zuletzt die Landwirtschaft. Nur selten sind Turbinen in Anwendung, die unvollkommeneren Wasserräder vertreten meist ihre Stelle. Die vielfach vorhandenen reichen Wassermengen entbehren nicht nur des Gefälles, sie werden auch zum groſsen Teil von der Schiffahrt benutzt. Die Rücksicht auf diese verbietet eine unbeschränkte Wasserentnahme zu Kraftzwecken.

Zwei Bedingungen sind es, von denen das Vorhandensein von Wasserkräften in einem Lande abhängt: 1) die Niederschlagsmenge, 2) das Gefäll. Frankreich ist nun in der glücklichen Lage, infolge der Nähe des Ozeans reiche Niederschläge zu empfangen, und zwar, was ganz besonders wesentlich ist, am reichlichsten gerade in den gebirgigen Gegenden, also im Südosten, in den Pyrenäen, dem Zentralmassiv, Jura und den Vogesen. Dieses günstige Zusammentreffen beider Bedingungen bewirkt hier das Vorhandensein groſser Wasserkräfte, für deren Ausnutzung ein drittes Moment in Betracht kommt. Dieses besteht darin, daſs gerade in diesen Gegenden, besonders im Süden, eine gewisse Kohlenarmut herrscht. Aus diesem Grunde sind hier die Wasserkräfte weit wertvoller, als sie es beispielsweise in dem kohlenreichen Norden wären, dessen Vorrang in der Industrie sie allmählich einschränken werden. Freilich kann, auch wenn im Norden die Kohle seltener und teurer werden sollte, sich die Industrie durch Bezug vom Ausland helfen. Solange

dies zu billigen Preisen geschehen kann, ist die Zeit für die volle Ausnutzung der Wasserkräfte noch nicht erfüllt. Jede Preissteigerung des Brennstoffes macht aber die bestehenden Wasserkraftanlagen wertvoller, sie erweitert ferner den Kreis der Möglichkeiten, rentable Neuanlagen zu schaffen. Es hat deshalb keinen Zweck, über eine Vernachlässigung der Kraftschätze zu klagen, wie es mehrfach geschieht. Nicht darauf kommt es an, dafs alle technisch nutzbaren Gewässer mit Fabriken besetzt werden, sondern einzig und allein darauf, dafs keine wirtschaftlich nutzbaren, mit anderen Worten keine rentabel verwertbaren Wasserläufe unbeschäftigt zu Tale rauschen. Wenn die wirtschaftlichen Voraussetzungen, vor allem der schon erwähnte Stand der Kohlenpreise, für eine volle Ausnutzung gegeben sein werden, dann wird auch Frankreich so weit sein, dafs es in seinen Gewässern nur noch reiche, aber nicht mehr wie noch heute, zukunftsreiche Kräfte besitzt.

Jean Baptiste Tavernier.

Leben und Reisen eines „königlichen“ Kaufmanns und Handelsgeographen des 17. Jahrhunderts.

Von Oberlehrer **Richard Tronnier**, Hannover.

(Schlufs.)

Übersicht über J. B. Taverniers Reisen.



1. Reise	2. Reise	3. Reise	4. Reise	5. Reise	6. Reise
Konstantinopel (Januar 1632)	Marseille (15./9. 1638)	Paris (6./12. 1649)	Paris (18./6. 1651)	Paris (Febr. 1657)	Paris (27./11. 1663)
Tokat	Malta	Livorno	Marseille	Livorno	Marseille
Täbris	Alexandrette	Messina	Malta	Messina	Savona
Isfahan	Alep	Alep	Alep	Smyrna	Genua
Kengawur	Syrische Wüste	Urfa	Mossul	Tokat	Livorno
Bagdad	Basra	Mossul	Bagdad	Isfahan	Smyrna
Alep	Bender Rig	Hamadan	Basra	Surat	Tokat
Alexandrette	Schiras	Isfahan	Ormus	Aurengabat	Isfahan
Malta	Isfahan	Surat	Pointe de Galle	Surat	Surat
Sicilien	Ormus	Golconda	Masulipatan	Isfahan	Goa
Neapel (Ostern 1633)	Surat	Surat	Madras	Täbris	Surat
Rom	Agra	(Agra ?)	Golconda	Dschesire	Delhy
Paris	Surat	Isfahan (1647)	Surat	Diarbekr	Patna
	Goa	Goa	Amadabat	Alexandrette	Dakka
	Golconda	Batavia	Surat	Marseille (1662)	Hugli
	Surat	Kap d.g.Hoffnung	Golconda		Agra
	Agra, Delhy	Island	Surat		Surat
	Amadabat	Vlissingen	Diu		Isfahan
	Surat	Paris (1649)	Ormus		Konstantinopel
	Isfahan		Kirman		Smyrna
	Täbris		Isfahan		Genua
	Van		Tokat		Turin
	Diarbekr		Smyrna		Lyon
	Alexandrette		Livorno		Paris (1668)
	Marseille (1643)		Paris (1655)		

Tavernier als Kaufmann und Mensch seien vor einer kurzen Würdigung seiner geographischen Verdienste nun zunächst einige Worte gewidmet. Seine Kunden waren fast nur grofse Herren: der Schah von Persien, der Mogul, Ludwig XIV. und ihre Verwandten (in Indien vor allem Schah Est-Kan) und Grofsen. Bei ihnen allen genofs der offenbar sehr gewandte Franzose grofses Vertrauen. Von zahlreichen Festmahlen zu seinen Ehren berichtet er, allen Vornehmen macht er seine Aufwartung und wird ehrenvoll empfangen. Seiner Dienste beim Herzog von Orléans ist schon gedacht. Der geographisch sehr interessierte Grofsherzog von Toskana liefs ihn von Livorno zu sich nach Pisa kommen und sich von ihm erzählen und suchte ihn in Livorno wieder auf. Beim Schah ging er ein und aus; der Mogul hielt ihn von der Abreise vor seinem Geburtstage mit dem gehaltenen Versprechen zurück, ihm nachher seine Schätze zu zeigen. Übrigens bewahrte Tavernier allen Orientalen gegenüber die Würde als Europäer nachdrücklichst. So etwas wie ein Alleuropäertum spricht des öfteren aus ihm. Deshalb reiste er mit steigendem Wohlstand in Begleitung eines immer gröfseren Gefolges. Zuletzt hatte er einen ganzen Stab europäischer Kunsthandwerker und Eingeborener, im ganzen sechzig bis achtzig Personen, um sich versammelt. Als ihm der Schah volle Handels- und Zollfreiheit für Persien gewährt hatte, wies er einen ähnlichen Pafs des Moguls nur für eine Reise nach Agra stolz zurück. Ebenso reiste er, nachdem sich die Fürstlichkeiten in Golconda über seine Preise einmal lustig gemacht hatten, ohne Verzug ab und liefs sich auch durch keine Bitten wieder zur Umkehr bewegen. Auf die Folgen dieser Lebensverhältnisse für Tavernier wird nachher noch einzugehen sein. In den genannten Biographien wird er als barsch und leicht erregbar charakterisiert, anderseits aber auch seine absolute Wahrheitsliebe eindringlich betont.

Seine Geschäfte erstreckten sich hauptsächlich auf den Pretiosenhandel. Daneben freilich spielten auch andere Dinge eine Rolle. So bereiste er 1655—57 für Schah Est-Kan Europa zur Beschaffung von allerlei Raritäten.[1]) Auf der fünften Ausreise hatte er daher ein ganz enormes Gepäck: aufser seinen Edelsteinen usw. etwa 25—30000 Pfund! Ähnliches brachte er anderseits auch mit heim, so einmal eine gewaltige Menge Moschus.

Deutlich läfst sich ein allmählicher grofser geschäftlicher Aufschwung Taverniers verfolgen. Schliefslich handelt es sich, besonders in

[1]) 1663 kaufte er als solche in Lyon einen Hohlspiegel von 2½ Schuh Durchmesser, der abends das Licht einer Kerze bis auf zweihundert Schritt zum Brieflesen brauchbar zurückwarf.

die heutigen Wertverhältnisse übertragen, um gewaltige Summen: er hatte sich zum Groſskaufmann emporgearbeitet. Bei der letzten Ausreise führte er, um nur ein Beispiel anzuführen, für den Schah und Mogul eine Ladung Möbel, Glassachen und Kleinodien im Werte von 400 000 Franken mit. Vom Schah nahm er einen Teppichauftrag von 200 000 Talern nach Europa mit. Vor allem aber brachte er 1668 für drei Millionen Franken Edelsteine heim, die ihm Ludwig XIV. abkaufte.

Die am Erzeugungsorte gekauften Diamanten usw. wurden in Europa bearbeitet und wieder verhandelt; wie schon erwähnt, hatte aber Tavernier 1663 ff. acht Berufsarbeiter (Uhrmacher, Goldarbeiter usf.) bei sich, die unterwegs mit allerlei in ihr Fach schlagenden Arbeiten (Reparieren, Steineinfassen u. dgl.) beschäftigt wurden.

Seinen Reingewinn gibt Tavernier für seinen Handel mit dem Schah einmal auf durchschnittlich 25 % an. Manchmal hatte er aber auch Grund, über die Säumigkeit seiner Zahler zu klagen. Gelegentlich muſste er gar zu Kriegsschiffdrohungen seine Zuflucht nehmen. Trotzdem er oft groſse Verluste erlitt, überwand er solches Miſsgeschick, wie er sagt, bald, indem er „sich in einer halben Stunde resolvieret, was ins künftige zu tun“. Eine ständige Rubrik bei seinen Geschäften spielen die Klagen über die fortwährenden, namentlich von den Türken geübten Zollerpressungen. Gewissermaſsen aus Notwehr griff man dagegen zum Schmuggel. Besonders amüsant ist der folgende Fall, der sich bei Beginn der letzten Reise in Smyrna abspielte, zumal er sozusagen auf einer ethnographischen Beobachtung Taverniers beruht. Er hatte bemerkt, daſs die Türken aus Hochachtung vor den weiſsen Frauen diese keiner Leibesvisitation unterzogen. So schmuggelte er denn seine Edelsteine unter den Kleidern von vier an Bord befindlichen Holländerinnen in die Stadt.

Verlassen wir nun zunächst einmal dieses Gebiet, auf das wir zum Schluſs noch einmal zurückgreifen müssen, und wenden wir uns zu einer geographischen Wertung des Mannes!

Da muſs an erster Stelle wohl ein Nachdruck gelegt werden auf die Tat, die in der Zurücklegung einer so enormen Menge von Routen durch einen Einzelnen besteht. Nun sind ja zweifellos manche der Wege von vielen Europäern begangen, einige auch uns beschrieben; in dieser Vollzähligkeit finden sie sich meines Wissens bei niemand. Denn, das ist ganz besonders zu beachten: Taverniers Privatgeschäfte waren nicht die einzige Triebfeder seiner unermüdlichen Reisen; er verfolgte bewuſst und konsequent den Plan, dem französischen Handel gegenüber den übermächtigen Engländern und

Holländern die Wege zu bahnen. Es ist seine Absicht, durch genaue Angaben der Reisewege mit allen ihren Stationen und Abständen, der Reiseart, der Handelssitten, der Münzen, die er auch abbildet, und endlich der Fundstätten der einzelnen Produkte seinen kaufmännischen Landsleuten einen Leitfaden zu schaffen. Daher rührt die schon mehrfach erwähnte, eigenartige Anlage seines Werkes. Er beschreibt nicht rein der Zeit nach seine Reisen, sondern er legt die Beschreibung der Routen zu Grunde. Überall bemüht er sich dabei, solche Wege, sei es zur See oder zu Lande, die er persönlich, trotz fortwährenden Strafsenwechsels, nicht hat benutzen können, zu erkunden und in die Schilderung einzuflechten. Bis zu welchem Grade er dabei die Chronologie vernachlässigt, mag man daraus ersehen, dafs er für die „2." und „5." Rückroute nicht einmal genau erkennen läfst, auf welcher der beiden Reisen sie gemacht sind, ja sie sogar zur Bequemlichkeit des Ausreisenden in umgekehrter Reihenfolge darstellt. Gegen Ende seiner Reisen führt er sogar genau Tagebuch und gibt Tag für Tag sein Tun und seine Beobachtungen an. Es ist ähnliches zwar z. B. auch schon von Olearius gemacht, aber sicherlich war es noch nicht das allgemein übliche Verfahren. Auch Tavernier ist somit als ein Vorläufer der modernen Forschertätigkeit, der modernen Abfassungsweise gleichgearteter Werke aufzufassen.

Qualifiziert Tavernier sich schon durch dies Bestreben, Handelswege zu erforschen und zu erschliessen als Handelsgeograph, so ganz besonders dadurch, dafs er die verschiedenen Produkte Aufsereuropas an ihren Erzeugungsstätten kennen lernen und eine Übersicht über ihre Verbreitung gewinnen will. Produktenkunde ist ihm bei seinen Länderbeschreibungen die Hauptsache. [1]) Am schärfsten tritt das bei Indien hervor, wo er eigentlich nur hierüber berichtet, im Verlaufe der Ausführungen aber den Ideenkreis für manche Produkte auf die ganze alte, ja auf die neue Welt ausdehnt. Zu Beginn dieses Abschnittes (Indische Reise 107) äufsert er sein Erstaunen darüber, dafs noch keiner über indische Ausfuhrgegenstände geschrieben habe; es habe aber auch ihn viel Mühe gekostet, etwas darüber zusammenzubringen. Er behandelt dann zunächst die Seide nach Fundstätten, erzeugten Mengen, ja auch Preisen.

---

[1]) In der Beschreibung Persiens kommt ein gewisses geographisches Empfinden trotz allem zum Ausdruck. Er beginnt mit Grösse und Landschaften, spricht dann vom Klima, von den Flüssen und Gebirgen nebst Bodenschätzen, von Pflanzen und Tieren, Häusern und Häuserbau usw., schliefslich von den Produkten.

Darauf spricht er von der Leinwand, der Baumwolle, dem Indigo und dem Salpeter. Des weiteren geht er zu den Gewürzen über und kommt dann auf „Gummi lac“, Opium, Tabak zu reden, um endlich vom Kaffee, der damals hauptsächlich in Ormus und Basra gehandelt wurde, zu schreiben. Weiterhin gibt er eine eingehende Schilderung der Diamantenminen. Hierbei erwähnt er, daſs auch auf Borneo Diamanten gefunden würden. Nur weil die Königin an die Fremden nichts zu verkaufen gestattete, verzichtete Tavernier darauf, die Insel selbst aufzusuchen.[1]) Bemerkungen über die farbigen Edelsteine, Perlen, Korallen und den Bernstein folgen, wobei auch die auſserasiatischen Fundstätten aufgezählt werden. Nach ein paar Seiten, die dem Bisam gewidmet sind, kommen schlieſslich noch Gold und Silber zur Besprechung.

Alle diese handelsgeographischen Betrachtungen legt er zwischendurch sich zu einer Art von kolonialpolitischem Programm zurecht, dessen Grundgedanken nicht uninteressant sind. An die erste Stelle schiebt er für das Gelingen einer neuen französischen indischen Handelskompagnie die Ausfindigmachung eines passenden Schiffsstützpunktes. Wegen des langen Weges wäre eine Zwischenstation in der Nähe des Kaps der guten Hoffnung sehr wünschenswert. Da die Portugiesen dortherum zufällig eine solche entdeckt haben sollten, ging Tavernier 1648 auf Ansuchen des holländischen Gouverneurs in Surat nach Goa, um darüber etwas auszukundschaften, aber erfolglos. Weiter dürfe man nicht wie die Holländer alles auf Kredit anfertigen lassen, da bei 10—15 % Zinsen der Nutzen zu gering sei. Kein Angestellter dürfe selbst Handel betreiben[2]); dafür müſsten alle auf Beförderung rechnen können. Nur Seeleute, die von der Pike auf gedient hätten und daher nötigenfalls auch einmal „mit einem Stück Käse oder Buckelfleisch, und wäre es zwey oder drey Jahre alt“, zufrieden wären, die aller Gegenden kundig wären und „die rechte Höhe (Breite) zu nehmen wissen“, dürften hinausgeschickt werden. So machten es allein richtig die Holländer.

Man sieht an diesen Beispielen, wie Tavernier nicht nur für seine eigenen, sondern auch für die nationalen Interessen aus seinen Reisen zu lernen sucht.

Groſse geographische Entdeckungen zu machen, lag ihm fern. Mit einer gewissen Leidenschaftlichkeit nimmt er nur die Priorität

[1]) Die Nouvelle Biographie ist übrigens im Irrtum, wenn sie Tavernier selbst Sumatra und gar Celebes besuchen läſst.

[2]) Was ihn aber bei der wunderlichen Moral der Zeit nicht hinderte, selbst für seine holländischen Freunde solchen mitzubetreiben.

des Aufsuchens der Diamantenminen für sich in Anspruch. Sie ist ihm später bestritten. Nach de la Harpe (V, 214) ist der Beamte der Englischen Ostindienkompagnie in Masulipatan, Methold, schon 1622 zu einer Mine — offenbar Gani (Culur) — gelangt. Das trifft zu; aber es war eben nur diese eine und einmal.

Wie wichtig gleichwohl Taverniers Material war, zeigt niemand besser als de la Harpe, der ein Jahrhundert nach Taverniers Tode bei seinen Schilderungen Indiens Dutzende von Seiten Taverniers nachdruckt.

Was unseren Reisenden wissenschaftlich ferner so anziehend macht, ist der stark kritische Sinn, den er in jener Zeit der Vorurteile und Leichtgläubigkeit besitzt. Zwar ist auch er noch genug Kind seiner Zeit, dafs er manche Fabel als Wahrheit wiedererzählt. Aber mit Recht ist schon von den älteren Autoren hervorgehoben, dafs es sich bei solchen Partien seines Werkes immer nur um Berichte aus anderer Munde handelt. Was er selbst gesehen hat, ist fast vollständig frei davon. Unablässig ist er bemüht, irrigen Vorstellungen seiner Zeitgenossen ein Ende zu machen. Gewissenhaft und mit kritischer Selbstüberzeugung forscht und beobachtet er. So begnügt er sich in Basra 1639 nicht damit, die Heuschreckenschwärme zu beobachten; er fängt ein Riesenexemplar, seziert ihm den Leib und konstatiert erstaunt 17 Kleine. So widerlegt er den Glauben an die Unverwundbarkeit der Krokodile dadurch, dafs er auf seiner Gangesfahrt sie eigenhändig blutig schiefst. Entgegen übertriebenen Anschauungen über die Zahl der Elefanten des Moguls — 3—4000 sollte er haben — ermittelt er nur etwa 500. Aus einem Wärter erfragt er dabei das Alter einiger auf 120—130 Jahre. Geographisch interessant sind u. a. folgende Stellen: In Täbris sprach er dem Gouverneur der Provinz Aderbeidjan gegenüber als Vermutung aus, dafs das Land an Fruchtbarkeit eingebüfst habe. Ibrahim gab das als richtig zu; man habe beobachtet, dafs innerhalb der letzten 80 Jahre zirka 400 Quellen sich verloren hätten, wofür Kriege usw. nur teilweise als Erklärung genügten. Auf der vierten Ausreise bemerkt Tavernier, dafs sie vom 27. September 1651 an nach Alexandrette durch die Bimsteine des Santorin-Ausbruches segelten. Bei einem Aufenthalt in Smyrna (24. April bis 9. Juni 1664) verzeichnet er ein heftiges Erdbeben. Über den Gebirgsbau Armeniens urteilt er nicht übel: „Der Ararat ist von den anderen Gebirgen gleichsam abgesondert; sonst hängen die Gebirge Armeniens längst aneinander“. Die Täler Armeniens vergleicht er — auch sonst finden sich öfters Vergleiche — mit dem Wallis. Im gleichen Lande hat er eine, ihm besonders auf-

fallende Beobachtung gemacht: „Auch gibt es zu oberst auf selbigem Gebirge soviel Muscheln, als am Ufer des Meeres, welches gleichwohl zu verwundern ist“. Nur bei Olearius hat Verfasser zwei ähnliche geologische Bemerkungen aus der Zeit gefunden. In Indien erwähnt er häufig Laufänderungen der Flüsse. Vom Ganges ist er recht enttäuscht. Einen in Indien sehr deutlichen Kometen erwähnt er für 1665/66 ebenfalls. Recht oft sucht er auch in die Bevölkerungsverhältnisse Einsicht zu gewinnen; die Religion dient ihm dabei wesentlich als Merkmal. Während eines Aufenthalts am Kap ventiliert er die Frage, ob die Neger durch die Sonne erst dunkelhäutig würden oder es von Natur wären. Beim Passieren des Äquators verfehlt er nicht zu bemerken: „Ich weifs, dafs viele geschrieben haben, dafs es unter selbiger (Linie) so warm, dafs Wasser und Lebensmittel darunter erstünken, wir befanden es aber anders, und spüreten an anderen Orten wohl gröfsere Hitze. Bei Meeresstille möchte die Hitze uns aber wohl mehr geplaget haben.“

Sein Bemühen um wahrheitsgemäfse Darstellung erhellt vortrefflich auch aus folgenden, der Beschreibung Isfahans vorangestellten Worten: „Andere haben die Stadt vielleicht schöner beschrieben und in Kupfern gebildet. Allein das alles duldende Papier bildet nicht selten eine Sache schöner als sie in der Tat ist, ab, und sind die Maler gewohnt zu schmeicheln, davon ich weit entfernt bin. Ich habe alles, wie es eigentlich ist, angemerket, ja habe auch alles länger und öfter als ein Franke gesehen.“ Bei solchen Urteilen ist es nicht zu verwundern, dafs er nicht zu denen gehört, die, geblendet von der Pracht orientalischer Herrscher u. dgl., die wahre Bedeutung der asiatischen Länder im Verhältnis zu Europa überschätzen. So fafst er seine Meinung über Persien abschliefsend dahin zusammen, dafs es nur in Asien das sei, was Frankreich in Europa.

An das Ende dieser Betrachtungen seien noch Taverniers Beobachtungen am Fufse des Kaukasus mitgeteilt. Bei Besprechung der Malkunst der Perser erwähnt er auch, woher sie ihren Firnis („Vernis“) bezögen. [1]) „Etwas oberhalb Chamaqui (= Schemacha), westwärts am Caspischen Meere, gibt es einen Felsen, der bis ans Ufer reicht, von solchem triefet das Öl ab, aus welchem der Vernis gemacht wird, welches im Abfliefsen vom Felsen so klar wie Wasser ist, dafs etliche Leute gar der Meinung waren, man könne es trinken. Nach und nach wird es dick und in 9 oder 10 Tagen ist es wie Olivenöl, doch bleibt es immer weifs. Ich war so vorwitzig, und brachte zwey Flaschen davon nach Paris, willens, solches des Vernis

[1]) Persische Reise, 248.

halber, mit dem † Herrn Ober-Prior von Souvre zu probieren, aber unser Vernis wollte nie recht trocken werden, wir vermeinten, es komme daher, weil die Sonne in Frankreich nicht so stark sei, wie in Persien . . . Unfern von diesem Felsen gibt es noch andere zwey oder drey dergleichen grofse, aus welchen auch solch Öl abfliefst, aber es ist dicker und schwärzlicht . . . Von diesem wird sehr viel in verschiedene persische Provinzen gebracht, allwo die gemeinen Leute nur solches Öl brennen.“ Es sind natürlich die Petroleumvorkommnisse, von denen Tavernier hier ähnlich wie Olearius spricht.

Abgesehen vom Geographen kann auch der Kulturhistoriker manches Interessante Taverniers Bericht entnehmen. So ist schon die vielleicht erste Einführung eines Uhrmachers in Persien in der Person Rudolf Stadlers 1632 durch Tavernier erzählt. Persische Reise, 254 gibt er an, dafs erst kürzlich der französische Tischler La Montagne den Hobel nach Persien gebracht habe. Ebendort verzeichnet er die Nachricht, dafs der Armenier Jan, Obermeister der Tischler, die Buchdruckerkunst 1641 aus Europa herübergebracht habe, d. h. selbst Lettern gofs. Seine Druckerschwärze aber war nicht kunstgerecht, der Druck daher zu blafs. Die Episteln Pauli, sieben Bufspsalmen u. dgl. waren schon fertig, die ganze Bibel sollte herauskommen.

Wieder in ein anderes Kulturgebiet schlägt es, wenn Tavernier uns — Persische Reise 30 — die deutliche Schilderung einer Talsperre gibt. Es war auf dem Wege nach Isfahan. „Am Ende des Tales sieht man eine grofse Mauer, welche quer übergehet, und die zwey Berge mit einander verbindet. Diese Mauer ist mehr als 100 Schritt lang, und über 30 dick, und über 50 hoch. Sie ist ein Werk des grofsen Königs Schah Abbas, welcher die Wasser, so von der Höhe herunter schiefsen, damit aufdämmen wollte, und allda Vorrat sammeln, dessen man sich zur Not bedienen könnte. Unten an derselben ist eine Schleuse, welche, wenn man das Wasser sammeln will, zubehalten, wann man es aber in die Ebene bei Kaschan will austreten lassen, geöffnet wird.“

In allerletzt noch die Erwähnung einiger deutscher Produkte! Sie sind charakteristisch genug! Erstlich erwähnt er aus Batavia 1648/49 den Rheinwein (1/2 Mafs = 2 Thaler), zu zweit aus Bender Abbas und Batavia die Braunschweiger Mumme als hochgeschätzt. Drittens spricht er an zwei Stellen vom Bernstein. Er werde nur am Gestade Preufsens gesammelt, dessen ganze Küste der Kurfürst von Brandenburg für jährlich 18—22000 Taler verpachte. Die Holländer trieben damit einen sehr einträglichen Handel nach China,

wo man ihn bei Gastmälern verbrenne. 1666 begegnete Tavernier in Patna vier armenischen Kaufleuten, die Bernsteinsachen direkt aus Danzig geholt hatten und diese nun im Himalayastaate Butan, wo sie sehr gesucht seien, verkaufen wollten.

An das Erscheinen von Taverniers Buch knüpfte sich aufser vielem Lob auch eine heftige Polemik. Man versuchte ihn als unglaubwürdig hinzustellen. Sein grimmigster Gegner war der holländische Minister Iurieu. Mag sein, dafs seine Batavier Erfahrungen sowie der arge, oben erwähnte Streich auf der letzten Reise Taverniers Urteil über die Holländer etwas zu scharf gemacht haben. Tatsache bleibt, dafs Iurieu nur persönlich-gehässige Angriffe, aber keine Beweise für die Unrichtigkeit der Angaben des Franzosen vorbrachte, woraus Henri Bayle in seinem berühmten Dictionnaire mit Recht den Schlufs zieht, dafs er sachlich nichts vorzubringen hatte.[1])

Werten wir Tavernier zusammenfassend, so liegt seine Bedeutung darin, dafs er in einer Zeit, die nach Kraus[2]) der Handelsgeographie noch keine irgendwie systematische Behandlung angedeihen liefs, bewufst Versuche in dieser Richtung anstellte sowohl in Beziehung auf die Verkehrswege wie auf die geographishe Produktenkunde.

Taverniers letzte Lebensjahre. Mit dem Dreimillionenverkauf von Diamanten an Ludwig XIV. am 6. Dezember 1668 war Taverniers Glück gemacht.[3]) Wegen seiner Verdienste im Februar 1669 geadelt, kaufte er nun in der Nähe Lausannes das Gut Aubonne, nach dem er Freiherr von Aubonne hiefs. Indessen sollte die Herrlichkeit nicht bis an sein Ende währen. Gewohnt geworden, nur mit den Reichsten dieser Welt zu verkehren, trieb er einen Aufwand, dem seine Mittel auf die Dauer nicht gewachsen waren. Aufser Aubonne besafs er ein Hotel in Paris; eine zahlreiche Dienerschaft wurde gehalten. Das wirkte allmählich ruinierend auf sein Vermögen.

---

[1]) In der Biographie Universelle wird trotz aller dort speziell aufgeführten absprechenden Meinungen über seine allgemeine Bildung und seinen barschen, etwas bizarren Charakter ausdrücklich bestätigt, dafs er glaubwürdiger ist, als man zeitweilig gemeint habe. Voltaires Urteil: „Tavernier parle plus en marchand qu'en philosophe et n' apprend guère qu' à connaître que les grandes routes et les diamants“ ist, von der Einseitigkeit abgesehen, von unserem Standpunkt ein Vorzug.

[2]) Versuche einer Geschichte der Handelsgeographie, Frankfurt 1905.

[3]) Boileau schrieb ihm ein Gedicht unter sein Portrait, in dem er als das Schönste, was er aus Asien zurückgebracht habe, seine eigene Integrität preist.

Zum Zusammenbruch führte endlich folgendes: Wie schon erwähnt, verheiratete sich Tavernier erst 1662. Die Ehe blieb kinderlos. Um seine Geschäfte weiterzuführen, nahm er 1663 seinen Neffen, den Sohn eines seiner Brüder, der sich in Uzès als Juwelier niedergelassen hatte, im Alter von 10 oder 11 Jahren mit hinaus. Er liefs ihn bei den Mönchen in Täbris, damit er dort die orientalischen Sprachen, die er selbst einigermafsen beherrschte, erlerne. Der junge Mann erwies sich später des Vertrauens durchaus unwürdig.[1]) Als ihn Tavernier einst mit einer grofsen Sendung von über 200 000 Franken Wert aussandte, wovon er einen grofsen Nutzen erhoffte, verkaufte dieser Ehrenmann, der vorher seinem glaubenseifrigen Onkel obendrein seinen Übertritt zum Katholizismus verschwiegen hatte, alles auf eigne Rechnung und liefs sich dauernd in Isfahan nieder. Tavernier sah sich nun genötigt, Gut und alles zu verkaufen. Im Jahre 1685 erliefs dann Ludwig XIV. jenes für Frankreich so verderbliche Edikt von Nantes, dem auch Tavernier zum Opfer fiel. Nach Haugs France Protestante soll er sogar auch kurze Zeit in die Bastille gewandert sein. Jedenfalls aber flüchtete er um diese Zeit mit seiner ihm durchaus gleichgesonnenen Frau in die Schweiz. Er sollte Frankreich nicht wiedersehen.

Nicht zum mindesten ungewöhnlich ist das Ende seines ungewöhnlichen Lebenslaufes. Es ist für uns um so interessanter, als es nach Deutschland hinüberspielt. Von der Schweiz wandte sich Tavernier sogleich nach dem Réfugiélande Preufsen, nach Berlin. Der Grofse Kurfürst nahm ihn mit offenen Armen auf und, einen alten Plan neubelebend, begründete er eine Ostindische Handelskompagnie mit Tavernier als Direktor. Ungeachtet seiner achtzig Jahre bereitete dieser augenblicklich eine neue Reise nach Indien vor. Er sollte sie nicht mehr vollbringen. Nach der einen Version starb er schon auf der Ausreise in Kopenhagen im Hause seines Glaubensgenossen Henri de More, nach der anderen kam er noch bis Moskau, von wo er wolgaabwärts Persien erreichen wollte, und verschied hier plötzlich. Das Jahr ist ungewifs: die erstere Lesart gibt 1689, die zweite bereits 1686 an.

[1]) Es ist früher schon angeführt, dafs dieser Neffe z. B. 1672 in der Nähe des Van-Sees überfallen wurde. Die letzte Nachricht aus Persien, unbekannt von wem, erhielt Tavernier vor Veröffentlichung seines Buches 1674.

Über die Fahrten der Novgoroder durchs karische Meer und über den Weg durch die Halbinsel Jalmal zum Ob.

Von **Alex. Sibiriakoff.**

Das russische Ministerium der Wegekommunikationen hat unlängst ein Buch herausgegeben unter dem Titel: „Die Expedition des Ministeriums der Wegekommunikationen durch das Nordmeer zum Flusse Jenissei im Jahre 1905“. Das Werk beginnt mit den Worten: „Im Leben des russischen Nordens ist das Jahr 1905 durch ein Ereignis ausgezeichnet, das in der Geschichte der Entwickelung sowohl unserer nationalen, als auch der internationalen ökonomischen und kulturellen Interessen von besonderer Bedeutung ist. Dieses Ereignis war die Expedition, die im vorigen Jahre vom Ministerium der Wegekommunikationen ausgerüstet wurde und durchs Karische Meer zur Mündung des Jenissei und dann weiter den Jenissei hinauf bis zur Stadt Jenisseisk vordringen sollte.“ Und am Schlufs des Werkes wird folgendes Resumé gegeben: „Der nördliche Seeweg hat im Sommer des vorigen Jahres (1905) die Augen nicht nur vieler Russen, sondern auch der Engländer und Deutschen auf sich gelenkt, indem wieder einmal seine Ungefährlichkeit dargetan wurde, sowie die Möglichkeit, auf ihm zu kommerziellen und gewerblichen Zwecken die Ufer Sibiriens zu erreichen.“

Das Ministerium der Wegekommunikationen hat im Jahre 1905 allerdings eine grofsartige Expedition zur Jenisseimündung entsandt: 22 Fahrzeuge gelangten damals durchs Karische Meer zur Mündung des Jenissei. Aber es ist schon längst bekannt, dafs das Karische Meer ohne besondere Mühe durchfahren werden kann, falls die Verhältnisse in ihm für die Schiffahrt günstig sind. Wie nämlich durch die früheren Fahrten der Norweger ins Karische Meer und durch verschiedene russische Expeditionen zu den Mündungen des Ob und des Jenissei nachgewiesen ist, existiert eine

gewisse Periodizität dieser günstigen Bedingungen, und nach einem günstigen Jahre kann man unmöglich beurteilen, wieweit die Bedingungen für die Fahrt im Karischen Meere in den folgenden Jahren günstig sein werden. Aufserdem sind sogar die nördlichen Teile der Jenisseimündung und des Ob-Busens zuweilen fast während der ganzen Navigationsperiode mit Eis angefüllt; so kann ich z. B. auf ein Jahr hinweisen, wo ein Dampfer, den ich aus Jenisseisk zur Jenisseimündung einem Seedampfer entgegengeschickt hatte, unverrichteter Sache nach Jenisseisk zurückkehren mufste, da er unterhalb Goltschicha auf dichtes Eis stiefs, das sich dort bis zum Spätherbst hielt; dasselbe kann man bei Wrangel[1]) lesen bezüglich der Fahrten früherer Expeditionen zum Ob-Busen: es heifst dort, dafs die Eismassen sich im nördlichen Teile dieses Busens zuweilen sehr lange halten, und in einigen Navigationsperioden sogar kaum aus ihm verschwinden. Was aber das Karische Meer anlangt, so sind die Schiffahrtsbedingungen in ihm oft äufserst ungünstig infolge von starker und langdauernder Ansammlung von Eismassen, — das ist durch die obenerwähnten Fahrten der Norweger und durch die russischen Expeditionen nachgewiesen worden und unterliegt nicht dem geringsten Zweifel.

Die alten Novgoroder, die grofse Erfahrung im Befahren nördlicher Meere erworben hatten und sich den Schiffahrtsbedingungen im Karischen Meere anzupassen verstanden, haben sich, wie aus den Beschreibungen ihrer Fahrten hervorgeht, nicht immer direkt durch das Karische Meer zum Tas begeben, sondern haben, falls sie dort viel Eis vorfanden, einen anderen Weg für ihre Handelsbeziehungen mit den Samojeden des Ob-Busens und des Tas gewählt: sie segelten nämlich dann nur bis zur Mündung des Flusses Mutnaja auf der Halbinsel Jalmal, fuhren auf diesem 6—8 Tage stromaufwärts, zogen dann ihre Schiffe über die kleine Landstrecke zwischen diesem Flusse und dem See Selenoje, und fuhren dann auf dem Flufs Selenaja, der den Ausflufs des Sees bildet und in den Ob-Busen mündet, bis in diesen und dann weiter zum Tas.[2])

Ich glaube, es wäre auch jetzt nicht überflüssig, diesen alten Weg der Nowgoroder zu erforschen, denn falls sich die Möglichkeit

---

[1]) Wrangel. Reise längst der Nordküste Sibiriens und auf dem Eismeere. Berlin. 1889.

[2]) Vgl. das Anm. 1 erwähnte Werk von Wrangel, Einleitung S. 4; ferner A. E. Nordenskiöld, Die Umsegelung Asiens und Europas auf der Wega. Leipzig. Brockhaus 1882, 1, 6, Seite 239—240, und Fischer, Sibirische Geschichte. St.-Petersburg 1768, 2, 1, 35.

herausstellen sollte, eine solche Verbindung zu benutzen, so würde nicht nur der Seeweg von Europa zur Mündung des Ob bedeutend abgekürzt werden, sondern es würde zugleich auch das Risiko beim Passieren des Karischen Meeres sich verringern. Die nördlichen Flüsse, die durch die Tundra fliefsen, sind mit Ausnahme der Gebirgsflüsse, wie z. B. die Baidarata, im allgemeinen tief, und wahrscheinlich werden auch die erwähnten Flüsse Mutnaja und Selenaja keine Schwierigkeiten für die Schiffahrt bieten; die Landstrecke aber zwischen der Mutnaja und dem See Selenoje hat eine Breite von nur ca. vierhundert Metern und dafs sie niedrig ist, dafür dient als Beweis schon die Tatsache, dafs die Novgoroder auf ihr ihre Seeschiffe hinüberschleppten, was natürlich nicht möglich gewesen wäre, wenn diese Strecke bergig und unwegsam wäre.[1])

Wenn man jedoch wiederum Versuche in der Art der früheren Expeditionen zu den Mündungen des Ob und Jenissei machen wird, so kann sich aufs neue wiederholen, dafs in Jahren, die für die Schiffahrt günstig sind, die Dampfer glücklich dahin gelangen, aber wenn sich im Karischen Meer starke Eismassen angesammelt haben, was sehr häufig der Fall ist, so werden sie Havarie erleiden und so aufs neue Befürchtungen hervorrufen, die ganz und gar nicht am Platze sind, wenn die Fahrten zu kommerziellen Zwecken unternommen werden und daher den Unternehmern volle Gefahrlosigkeit gewährleisten müssen; im entgegengesetzten Falle sind keine kommerziellen Unternehmungen denkbar, da alsdann eine Versicherung von Schiff und Ladung unmöglich oder doch wegen der drückenden Bedingungen unvorteilhaft wäre.

Im Falle es jedoch gelänge, eine Verbindung zwischen Europa und dem Ob-Busen auf dem oben dargelegten Wege herzustellen, so könnte man den Tas-Busen und die bequem herzustellende Verbindung zwischen den Flüssen Tas und Turuchan benutzen[2]), um so auch der Notwendigkeit einer Seefahrt zur Mündung des Jenissei enthoben zu sein; das würde den Seeweg dorthin ebenfalls bedeutend abkürzen und das Risiko einer Begegnung mit Eismassen in den nördlichen Teilen des Karischen Meeres oder in der Mündung des

---

[1]) Nach Mitteilungen, die ich aus Obdorsk durch Herrn Korniloff erhalten habe, finden die Samojeden an den Ufern der genannten Flüsse bei Erdrutschen, die infolge von Überschwemmungen stattgefunden haben, Balken von alten Gebäuden, und zuweilen auch Kettenpanzer und altertümliche Säbel.

[2]) Siehe „Über die Möglichkeit eines inneren Handelsweges durch Sibirien“ von Bernhard v. Struve. Bd. V, Petermanns Mitteilungen 1880, Heft VIII, S. 291.

Jenissei selbst würde vermieden werden. Im allgemeinen indes bleibe ich bei der Ansicht, dafs als die besten und gefahrlosesten Häfen für die äufseren Beziehungen Sibiriens mit Europa die Petschora-Mündung und Archangelsk zu betrachten sind [1]).

---

[1]) Der alte Weg der Nowgoroder über die Halbinsel Jalmal zum Ob-Busen ist jüngst durch eine von der Kaiserlichen russischen geographischen Gesellschaft ausgerüstete Expedition erforscht worden, und in den „Nachrichten" (Iswestija) dieser Gesellschaft (Band XLV, 1909, Heft VIII) veröffentlicht der Leiter der Expedition B. M. Shitkoff einen „Kurzen Bericht über eine Reise nach der Halbinsel Jalmal" (mit einer Karte).

Aus diesem Bericht geht hervor, dafs zwischen dem Flusse Se-jaga, der dem Karischen Meere zuströmt, und dem Flusse gleichen Namens, der in den Ob-Busen mündet [1]), ein fast ununterbrochener natürlicher Wasserweg existiert, den dann auch die alten Nowgoroder bei ihren Handelsbeziehungen mit den Samojeden benutzt haben. Der Höhenzug zwischen den Seen, aus denen diese Flüsse entspringen, ist nur 100 Faden breit, und auf ihm liegt zudem noch ein tiefer, 40 Faden breiter See. Als Hauptflufs der Halbinsel Jalmal mufs jedoch der Jurjebej angesehen werden, dessen Mündung viel tiefer ist als die der Morda; er nähert sich durch seine Nebenflüsse den Flüssen Pajute und Jer-jaga, die in den Ob-Busen münden. Da die Mündung des Pajute sich oberhalb der Vereinigung des Ob-Busens mit dem Tas-Busen befindet, so ist der Verkehr über diesen Flufs meiner Ansicht nach dem über die anderen weiter nach Norden gelegenen Flüsse vorzuziehen.

Der Jurjebej ist nach dem Bericht Shitkoffs so tief, dafs der Hausen in ihm bis zu seinem Ausflufs aus dem See Jarro-to hinaufzieht, und der grofse See Jambu-to, dem die östliche Se-jaga entspringt, ist dadurch bemerkenswert, dafs in ihm Seehunde vorkommen; die übrigen Seen sind auch reich an Fischen.

---

[1]) Die östliche Se-jaga und die westliche Se-jaga samt der Morda, deren Nebenflufs sie ist, sind nach Shitkoff ohne Zweifel die Flüsse Selenaja und Mutnaja der alten Karten.

Kleinere Mitteilungen.

Vorgänge in der Gesellschaft.

Unter dem Vorsitz des Herrn Hermann Melchers fand am 7. Juni d. J., nachmittags 4 Uhr, die Generalversammlung der Geographischen Gesellschaft im Hause Knochenhauerstrafse 45 statt. Der Herr Vorsitzer begrüfste zunächst Herrn Joh. Lauts als Mitglied des Vorstandes. Darauf verlas der Schriftführer, Herr Prof. Dr. Wolkenhauer, das Protokoll der vorjährigen Sitzung, welches für richtig befunden und genehmigt wurde. Weiterhin erstattete Herr Hermann Melchers den Rechenschaftsbericht, aus dem hervorgeht, dafs das Vermögen der Gesellschaft 14 497,13 ℳ beträgt, gegen das Vorjahr aber um einen kleinen Betrag zurückgegangen ist, da in dem Rechnungsjahre 1909 mehrere gröfsere Ausgaben an die Gesellschaft herangetreten sind. Insbesondere wurde der Umstand hervorgehoben, dafs auch in diesem Winter die Vorträge in gemieteten Sälen abgehalten werden mufsten, weil das Städtische Museum noch immer im Umbau begriffen ist. Hoffentlich wird es möglich sein, wenigstens im nächsten Winter den Museumssaal zu den Versammlungen zu benutzen und die Bibliothek in das umgebaute Zimmer einzuräumen. Die Rechnungen wurden von den Herren Joh. Lauts und H. Frers geprüft und für richtig erklärt. Auf Ersuchen des Vorsitzers gab Herr Prof. Dr. Oppel einen kurzen Bericht über den Vortrag des Polarforschers E. Shackleton vom 7. Januar d. J., zu dem von der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin eine Einladung an den Vorstand ergangen war. Sodann wurde mitgeteilt, dafs die Zahl der Mitglieder zurzeit 211 beträgt, wovon 8 Ehren- und 14 korrespondierende Mitglieder sind. Erfreulicherweise hat sich die Mitgliederzahl gegen das Vorjahr etwas gehoben. Von den „Deutschen Geographischen Blättern“, dem Organ der Gesellschaft, erschien der 32. Band; mit hiesigen und auswärtigen Gesellschaften und Vereinen fand der übliche Schriftenaustausch statt. Im verflossenen Winter wurden 9 Vorträge, teils im Gewerbehause, teils im Realgymnasium, gehalten, über die in den hiesigen Zeitungen berichtet worden ist. Nachdem noch einige andere Angelegenheiten besprochen worden waren, richtete Herr Konsul G. Albrecht warme Worte des Dankes für die tatkräftige und erfolgreiche Geschäftsführung an den Vorsitzenden, der seinerseits in pietätvoller Weise an die langjährige Tätigkeit des früheren Vorsitzers Herrn George Albrecht erinnerte.

Nach den neuerdings an den Vorstand gelangten Mitteilungen seitens der Museumsbehörde ist das Bibliothekszimmer für die Benutzung fertig gestellt. Auch besteht die Hoffnung, dafs im kommenden Winter die Vorträge der Geographischen Gesellschaft im Hörsaal des Städtischen Museums stattfinden können.

Bericht über die Vorträge.

Aus dem Vortrage, den Herr Prof. Dr. A. Oppel am 20. April abends im Realgymnasium vor zahlreicher Zuhörerschaft über wirtschaftsgeographische Wandkarten und ihre Verwendung im Unterrichte hielt, heben wir das Folgende hervor. Die Forderung, dafs im geographischen Unterrichte die wirtschaftlichen Verhältnisse der Völker und Staaten wie der ganzen Erde berücksichtigt werden sollen, hängt mit dem Wesen der Geographie auf das

Innigste zusammen, denn die gesamte Menscheit ist irgendwie wirtschaftlich tätig, und der gröfsere Teil der bewohnten Erde ist von wirtschaftlichen Bedürfnissen beeinflufst und danach mehr oder weniger umgestaltet. In der neuesten Zeit wird die genannte Forderung auch in Deutschland kräftiger als früher erhoben, entsprechend der gewaltigen Entwicklung unserer Gesamtwirtschaft und der steigenden Bedeutung unserer Kolonien. Die dem Unterrichte in der Wirtschaftskunde zur Verfügung stehenden Hilfsmittel waren bis vor kurzem in vielen Beziehungen unzureichend. Namentlich fehlte es an geeignetem Kartenmaterial, um den Schüler eigene Beobachtungen machen und daraus Urteile und Schlüsse ziehen zu lassen. Seit einigen Jahren sind die Herausgeber mancher Schulatlanten bemüht, dem offensichtlichen Mangel abzuhelfen, aber es bleibt noch viel zu tun übrig. Wandkarten, welche den Vorzug haben, die Erdräume in verhältnismäfsig grofsem Mafsstabe vorzuführen und die erwünschte Gelegenheit bieten, die Tätigkeit der Schüler zusammenzufassen, gab es im Sinne von Gesamtdarstellungen bis in den Anfang des laufenden Jahrhunderts überhaupt nicht. Die ersten Proben von Wirtschaftskarten sind anerkennenswert, weil sie ein neues und nicht zu vermissendes, wenn auch sehr schwieriges Gebiet der Schulkartographie erschlossen haben, aber es blieb noch viel zu bessern. Deshalb beteiligte sich der Redner an dieser Tätigkeit, indem er nach mehrjährigen Vorarbeiten auf Grund eines einheitlichen Systems drei Wandkarten fertigstellte; zwei davon: das Deutsche Reich und Europa, sind kürzlich im Buchhandel erschienen, die dritte: die Erde, liegt einstweilen noch im Manuskript, wird aber voraussichtlich bis gegen Ende dieses Jahres die lithographische Presse verlassen. Das Wesen der Wirtschaftskarten von Prof. Oppel läfst sich, ohne in Einzelheiten einzugehen, in folgenden Sätzen zusammenfassen. Dem Inhalte nach sind sie wirtschaftliche Gesamtkarten; sie stellen also alle Hauptzweige der Wirtschaft mit ihren wichtigeren Einzelheiten dar, und zwar in Flächenkolorit diejenigen Erdräume, welche durch ihren Pflanzenwuchs dem Menschen irgend welchen Nutzen gewähren, mittels Einzelzeichen die Fischerei, Jagd und Viehzucht, die Mineralproduktion, die Industrie, den Handel und Verkehr. Bei der Darstellung wurde erstrebt, einerseits höchstes Mafs von Deutlichkeit und Klarheit, andererseits vollständige Individualisierung der kartographischen Ausdrucksmittel, indem jede Signatur nur einmal benutzt ist. Verwendung dürfen diese Karten im Schulunterrichte erst dann finden, wenn die physische und politische Geographie irgend eines Erdraumes gründlich behandelt ist. Dann aber wird der Schüler bald imstande sein, die wirtschaftlichen Tatsachen und Zusammenhänge von den Karten selbst abzulesen und durch längere Beobachtung sich einzuprägen. Je nachdem können geographische, wirtschaftliche oder vergleichende Gesichtspunkte in den Vordergrund gestellt werden. — Auf den mit lebhaftem Beifall von der Zuhörerschaft verdankten Vortrag schlofs sich eine Diskussion, an der sich die Herren Prof. Beyer, Prof. Wolkenhauer und Oberlehrer Kirchhoff beteiligten.

Geographische Literatur.

Friedrich Solger, Studien über Nordostdeutsche Inlanddünen. Mit 4 Tafeln und 11 Textabbildungen. 89 S. 5.60 *M*. Stuttgart, J. Engelhorn, 1910. Heft 1 von Band XIX der „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde".

Während Nordwestdeutschland seinen ausgeprägten Charakter durch die Hochmoore erhalten hat, findet sich im Nordosten keine Oberflächenform von so entscheidender Bedeutung. Eine entfernt ähnliche Wirkung auf das landschaftliche Bild üben höchstens die ausgedehnten Inlanddünen zwischen Elbe und Weichsel aus, die nach Solgers Auffassung in der Hauptsache ein Erbgut der Eiszeit sind und deren Formen durch die Tätigkeit der heutigen Winde zwar etwas umgestaltet, aber nicht neu geschaffen werden. Der Verfasser hat eine Reihe von nordostdeutschen Dünenkomplexen studiert und in ihnen vier Formentypen herausgefunden: 1. Bogendünen mit westwärts gerichteten Ausläufern; 2. Strichdünen, die von O. nach W. oder auch von OSO. nach WNW. laufen; 3. Walldünen mit hauptsächlich nordsüdlicher Richtung, die durch Übergänge mit den grofsen Bogendünen verbunden sind; 4. unregelmäfsige Kleinformen, die einerseits sich an Talgehänge anlehnen, andererseits als Zerstörungsformen anzusehen sind. Da die Grundlinien der nordostdeutschen Inlanddünen schief gegen die herrschenden Winde liegen, so können sie nicht von ihnen erzeugt sein; sie stammen also aus einer Zeit mit anderen Winden, mithin auch anderem Klima. Für diese Auffassung der Dinge spricht auch die Tatsache, dafs viele Dünen auf allen Seiten von mächtigen Mooren umgeben sind. Diese Moore müssen später gebildet sein als die Dünen; zur Zeit der Dünenbildung müssen also Hinderungsgründe für die Entstehung von Torfmooren vorhanden gewesen sein, d. h. es mufs ein trockenes Klima geherrscht haben.

Eduard Möritz, Die Insel Röm. 72 S. Mit 2 Karten. 2 *M*. Berlin, E. S. Mittler & Sohn. 1909. Heft 14 der „Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde und des Geographischen Instituts an der Universität Berlin". Herausgegeben durch deren Direktor Albrecht Penck.

Eine spezielle Darstellung der Insel Röm, der nördlichsten Insel des Deutschen Reiches, kommt sehr erwünscht, denn obwohl sie seit dem Jahre 1864 zu Deutschland (Preufsen) gehört und seit einiger Zeit ein Seebad enthält, ist sie doch verhältnismäfsig wenig bekannt. Röm, 13 km lang und im Durchschnitt 4 km breit, mit einem Flächenraume von 48 qkm, ist in einem mittleren Abstande von $7^1/_2$ km von der Westküste Schleswigs und 3 km von Sylt entfernt, von letzterem durch das Lister Tief getrennt, welches nicht nur eine physikalische, sondern auch eine etnographische Grenze bildet. Der flache Landgrund nämlich, welcher das Eiland trägt und erst weit aufserhalb desselben zur tieferen See abfällt, endet jäh an dieser Rinne und macht Röm zu einem abgesprengten Stück des Festlandes. Südlich des Lister Tiefs ruhen die Dünen auf diluvialem oder tertiärem Boden, nördlich davon lagern sie auf einer jung alluvialen Sandbank. Dort wohnen Friesen, hier Jüten, die den

fremden Besucher mifstrauisch betrachten. Röm ist eine im Mittel 3 m über dem Meere liegende Sandbank, um welche sich auf der Aufsenseite eine sandige Strandwiese, auf der Innenseite ein Streifen Kleimarsch lagert. Die Bevölkerung, die von jeher vorzugsweise auf die See angewiesen war, aber auch etwas Landwirtschaft treibt, hat in den letzten Jahrhunderten erheblich abgenommen. Um 1650 soll sie 1500 Personen umfafst haben; 1867 waren es 1180, 1909 dagegen nur 785, davon 361 männlichen Geschlechts. Es gibt drei Gemeinden: Juvre, Kirkeby und Kongsmark. Die heutige männliche Bevölkerung, soweit sie sich dem Seemannsberufe zuwendet, sucht ihr Fortkommen in der deutschen Handelsmarine, besonders in Hamburg und als Lotsen im Nordostseekanal.

Dem Texte der interessanten Schrift sind zwei Karten beigegeben. Die eine ist ein Ausschnitt aus Johann Meyers Manuskriptkarte der Inseln Röm und Manö 1643 im ungefähren Mafsstab 1 : 100 000, die andere ist eine sehr sorgfältige Spezialarbeit des Verfassers im Mafsstabe 1 : 25 000.

Konrad Olbricht, Grundlinien einer Landeskunde der Lüneburger Heide. Mit 8 Tafeln und 4 Abb. im Text. 151 S. 7 Mk. Stuttgart, J. Engelhorn, 1909. 6. Heft des XVIII. Bandes der „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde".

Zu den zahlreichen, mehr belletristischen Veröffentlichungen über die neuerdings Mode gewordene Lüneburger Heide ist nun eine fachgeographische Darstellung durch K. Olbricht hinzugekommen, die ihren Gegenstand in fünfzehn Kapiteln und einem Literaturverzeichnis behandelt. Zur Erläuterung und näheren Veranschaulichung dient eine Anzahl Kartenskizzen und Bilder. Da uns hauptsächlich die wirtschaftlichen Verhältnisse der Heide interessieren, so sei es gestattet, die wichtigeren Punkte aus dem betreffenden Kapitel wiederzugeben. In manchen Gebieten der Heide spielte schon in vorhistorischer Zeit der Ackerbau eine grofse Rolle, während sich auf den sandigen Flächen die Schnuckenzucht entwickelte. Seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts beginnt ein Überwiegen des Ackerbaues, dessen starker Aufschwung mit dem Auffinden von Kalklagern und der Verwertung der Kalisalze einsetzt. Heute ist mehr als ein Viertel der Heide mit Ackerland bedeckt. Im allgemeinen ist der Ackerbau in der lehmreichen östlichen Heide besser entwickelt als in der sandigen Westheide. Die besten Böden liegen im Ülzener Becken, wo besonders Flachs und Zuckerrüben gebaut werden. Infolge starker Aufforstungen ist jetzt ein Viertel der Heide mit Wald bedeckt, meist jungen Beständen. Wegen der lebhaften Ausdehnung von Feld und Wald sind die Schnucken an Zahl erheblich zurückgegangen, von 380 000 (1861) auf 100 000 (1900); auch die Bienenzucht hat sich vermindert, von 140 000 (1857) Stöcken auf 66 000. Dagegen hat die Zahl anderer Zuchttiere: Pferde, Rinder, Schweine, Federvieh, sehr zugenommen. Ein neuster Zweig der Landwirtschaft ist die Fischzucht in Teichen, hauptsächlich von Karpfen, daneben auch Forellen.

Die Industrie, soweit vorhanden, steht in engen Beziehungen zum Bodenanbau; einerseits stellt sie Wirtschaftsgeräte her, andererseits verarbeitet sie die gewonnenen Rohstoffe. So finden sich in der Ülzener Gegend mehrere Zuckerfabriken, bei Lüneburg die Wachsbleiche, in Soltau grofse Obstweinkeltereien, in Salzhausen wird der bekannte Heidmärker hergestellt. Der zunehmende Holzreichtum hat zahlreiche Sägemühlen ins Leben gerufen.

Die Ausnutzung der Bodenschätze ist gering. Die Bedeutung der Lüneburger Saline war im Mittelalter gröfser als heute. Mehrere Zementfabriken bei Lüneburg verarbeiten die Kreidekalke. Zahlreiche Salzlager sind erbohrt, deren Ausbeutung bei dem derzeitigen Stande der Kaliindnstrie jedoch erst später erfolgen dürfte. Dagegen haben die Erdöllager bei Wietze und Steinförde eine blühende Industrie ins Leben gerufen. Die diluvialen Böden sind meist arm an industriell verwertbaren Bodenschätzen. Nur die Ton- und Lehmgruben, die Ziegeleien bedingen und die Kieselgurlager sind von gröfserer Bedeutung. Kieselgur wird übrigens nicht in der Heide, sondern an der unteren Elbe zwischen Lauenburg und Geesthacht verarbeitet.

F. Curschmann, Die deutschen Ortsnamen im Nordostdeutschen Kolonialgebiet. 93 S. 5 ℳ. Stuttgart, J. Engelhorn, 1910. Heft 2 des XIX. Bandes der „Forschungen zur deutschen Landes- u. Volkskunde“.

Zur Kennzeichnung der vorliegenden Abhandlung geben wir die folgenden Sätze aus der Einleitung wieder:

Der hohe Wert der Ortsnamen als Zeugnisse für die Vergangenheit ist von der Forschung längst allgemein anerkannt. Für die verschiedensten Länder und Zeiten hat man aus ihnen, und aus den topographischen Namen überhaupt, weitgehende Schlüsse gezogen, insbesondere über die Besiedlung und über den Zustand des Landes in Zeiten, aus denen uns schriftliche Kunde ganz fehlt oder nur sehr lückenhaft vorliegt. Unter diesen Umständen darf man den Osten der Norddeutschen Tiefebene als ein besonders geeignetes Feld für die Ortsnamenforschung ansehen, denn aus der wichtigsten Epoche des Landes, der Zeit der mittelalterlichen Kolonisation, die diese Gebiete erst zu dem machte, was sie heute sind, deutsches Land, fehlt es ganz aufserordentlich an gleichzeitigem schriftlichen Material. Tatsächlich ist denn auch an Arbeiten über die Ortsnamen der Länder jenseits von Elbe und Saale wahrlich kein Mangel, aber sie behandeln fast ausschliefslich die slawischen Namen.

Eine Beschränkung auf die deutschen Ortsnamen ist möglich, weil sich eine Scheidung des deutschen und slawisch-preufsischen Sprachguts offenbar auch ohne tiefere philologische Untersuchungen vornehmen läfst.

Das Arbeitsgebiet ist ein Teil mittelalterlichen deutschen Koloniallandes: der Norden, die Landschaften, mit deren Unterwerfung die Deutschen im 10. Jahrhundert begannen, deren Besiedlung sie aber erst im 12. Jahrhundert in Angriff nahmen und in den beiden folgenden Jahrhunderten rüstig fortsetzten. Es handelt sich um das Kolonisationsgebiet der nieder- und mitteldeutschen Stämme. Als seine näheren Grenzen ergeben sich: gegen Westen die Elbe-Saalelinie, gegen Süden die böhmischen Randgebirge.

W. Kobelt, Die alten Flufsläufe Deutschlands. Mit 4 Karten. 40 S. 20 Pfg. Heft 4 der Sammlung „Aufwärts“. Verlag von E. Grieser, Frankfurt a. M.

Kobelts Schriftchen über die alten Flufsläufe Deutschlands geht von dem durchaus richtigen Gedanken aus, dafs unser Vaterland nicht zu allen Zeiten denselben Anblick dargeboten hat wie heute. U. a. hat das Gerüst der Berge durch die Wirkung des Wassers sehr erhebliche Änderungen erfahren und der Lauf der Flüsse hat in aufserordentlichem Mafse gewechselt. Drei gewaltige erdgeschichtliche Vorgänge haben auf die Bodengestaltung Mitteleuropas, auf

die Verteilung von Land und Wasser sowie auf den Ablauf des letzteren in das Meer einen entscheidenden Einflufs ausgeübt: die Hebung des alpinen Systems, der Einbruch des Landes zwischen dem Wasgen- und dem Schwarzwald (oberrheinischer Graben) und die grofse Eiszeit mit ihren Folgen. Die Ergebnisse jener interessanten Darlegungen über diese Vorgänge fafst W. Kobelt am Schlusse zu folgenden Sätzen zusammen: „Keiner unserer Hauptflüsse, höchstens die Ems ausgenommen, ist in seinem Laufe älter als die gegenwärtige Periode (die Alluvialzeit). Am ältesten ist die Donau einschliefslich des Schweizer Rheins. Sie nahm früher alles Wasser auf, welches dem Nord- und Ostabhange der Alpen entströmte. Der Rhein besteht aus vier verschiedenen Abteilungen, die sich erst nach dem Ende der Eiszeit vereinigt haben. Die norddeutschen Flüsse sind selbständig gewordene Stücke des gewaltigen Ur-Stromes, der am Südrande des grofsen Landeises von Innerrufsland über Warschau, Berlin, Magdeburg ursprünglich zur Wesermündung und dann zur unteren Elbe zog und sich wahrscheinlich am Nordrande der Doggerbank mit dem diluvialen Rheine vereinigte. Er hat noch keinen wissenschaftlichen Namen; man könnte ihn vielleicht zweckmäfsig als den grofsen Urtalstrom bezeichnen."

Wilhelm Ohnesorge, Deutung des Namens Lübeck verbunden mit einer Übersicht über die lübischen Geschichtsquellen sowie über die verwandten Namen Mitteleuropas. Beilage zum Jahresbericht des Katharineums. Lübeck 1910. Druck von Max Schmidt.

Die vorliegende Abhandlung ist die vervollständigte Neubearbeitung einer Schrift, die bei Gelegenheit des siebzehnten Geographentages an die Teilnehmer der Versammlung verteilt worden war. Sie zerfällt in sechs Abschnitte von verschiedener Länge: zur Methodik der Ortsnamenforschung, Bibliographie über die Forschungen zur slawischen Ortskunde, die Wortformen des Namens Lübeck bis 1470, die Zurückführung des Namens Lübeck auf deutschen und auf slawischen Ursprung, die mit Lübeck verwandten geographischen Namen Europas. Ohnesorges Abhandlung zeigt einige, in der Tat sehr bemerkenswerte Momente. So erfahren wir, dafs die Zahl der Namenformen Lübecks nicht weniger als 128 beträgt; bis zum Jahre 1470 waren es 120, die Adjektiva mit eingeschlossen; als erste substantivische Form wird Halbike, als letzte Lyubeke angeführt. Führt man den Namen auf deutschen Ursprung zurück, so kann er acht verschiedene Bedeutungen haben, nämlich Lobeck, Liebeck, Leibeck, Wassereck, Lübbenseck, Löwenort, Kleinbach und Waldbach. Nimmt man slawische Worte zum Ausgang, so kommen neun verschiedene Bedeutungen in Frage: Krone (Hauptschmuck, Bügel am Kranze), Laube, morastige Gegend, Linde, Zirbelnufskiefer, Jagd, schlagen, Baumrinde, lieb. Man sieht daraus, wie sehr die einzelnen Erklärungsmöglichkeiten und Erklärungsversuche voneinander abweichen.

Verhandlungen des siebzehnten Deutschen Geographentages zu Lübeck vom 1. bis 6. Juni 1909. Herausgegeben von dem Geschäftsführer des Zentralausschusses des Deutschen Geographentages, Georg Kolm, Hauptmann a. D. Mit 5 Tafeln und 24 Abbildungen. Berlin 1910, Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

Der vorliegende Bericht gibt in gewohnter Weise eine vollständige Darstellung aller Vorgänge, Verhandlungen und Vorträge, die zu Pfingsten vorigen Jahres in Lübeck stattgefunden haben. Wir empfehlen ihn unsern Lesern um

so lieber und eindringlicher, als wir aus eigener Erfahrung versichern dürfen, dafs die siebzehnte Versammlung des Deutschen Geographentages in Lübeck in jeder Beziehung ausgezeichnet verlaufen ist und bei den Teilnehmern nicht nur angenehme Erinnerungen, sondern auch bleibende Eindrücke hinterlassen hat. Es würde hier zu weit führen, hier auf Einzelheiten eingehen zu wollen. Wer sich dafür interessiert, für den ist eben der authentische Bericht vorhanden. Nur so viel sei gesagt, dafs die siebzehnte Tagung eine besondere Bedeutung für die Lehrer der Geographie an Universität und Mittelschulen hatte. Und wenn auch in vielen Punkten keine Einigung erzielt werden konnte, so zeigte sich doch, welche Aufgaben zu erfüllen sind und welche Wege eingeschlagen werden können, sie zu lösen. Hoffentlich werden auch die künftigen Tagungen den Gegenstand weiter pflegen und schliefslich zu einem gedeihlichen Endergebnis führen.

Martin Schlunk, Meine Reise durchs Eweland. Mit einer Kartenskizze und zahlreichen Abbildungen. 176 S. Bremen 1910. Verlag der Norddeutschen Missionsgesellschaft. 1 *M*.

Wie schon der derzeitige Direktor der Norddeutschen Mission, Herr A. W. Schreiber, so hat auch der im vorigen Jahre ernannte Inspektor, Herr Martin Schlunk, das afrikanische Arbeitsgebiet der Norddeutschen Mission durch eine Reise, die sich von September 1909 bis Februar 1910 ausdehnte, besucht. Sein seit einigen Monaten unter obigem Titel veröffentlichter Bericht gewährt ein vielseitiges Interesse und ist nicht nur denen auf wärmste zu empfehlen, die an dem segensreichen Werke der Mission näheren Anteil nehmen, sondern auch allen, die sich mit geographischen und kolonialen Dingen beschäftigen oder sich darüber unterrichten wollen. Denn der Bericht von Herrn Schlunk ist so frisch und lebendig, so anschaulich und eindringlich geschrieben, dafs man ihn gern liest und dadurch ein deutliches Bild von Land und Leuten, von der Art wie missioniert und regiert wird, sowie von den Aufgaben, welche im Ewelande, also in Deutsch-Togo, noch zu erfüllen sind, erhält. Der Verfasser führt seine Leser von Lome, dem Haupte der Missionsarbeit und zugleich dem Sitz des Handels und der Kolonialverwaltung teils mit der Eisenbahn, teils mit den landesüblichen Verkehrsmitteln längs der Küste in östlicher Richtung bis Anecho, in westlicher längs der Lagune nach Keta und Anloga, zwei Orte, die im Britischen Gebiete liegen. Von Lome aus dringen wir ferner auf verschiedenen Wegen in das Innere vor und erreichen in nördlicher Richtung über Nuatjä und Atakpame als nördlichsten, küstenfernsten Punkt Tschagbedji, fast unter 8° n. Br. oder von der Küste aus in Luftlinie etwa 200 km entfernt. In nordwestlicher Richtung gelangen wir, die Eisenbahn bis zu dem Baumwollmarkt Agome-Palime benutzend, über Agu, die „Stadt am Berge“ und Akpafu, die „Stadt der Schmiede“ bis nach Worawora im Lande Buëm. Ist unser Reisenetz in der Umgebung von Akpafu schon ziemlich engmaschig, so verdichtet es sich noch mehr im westlichen Teile der Kolonie in der Richtung auf den Grenzflufs Volta. Hier liegen die für die Mission so wichtigen Orte Ho und Amedzowe, ferner Anum und Peki. Den Rückweg nach Süden nehmen wir in einiger Entfernung erst parallel dem Volta, überschreiten dann diesen bei Kpong und gewinnen über Odumase, Akropong, Aburi und Abokobi die Küste bei Christiansborg (Accra).

Im Vordergrunde des Berichtes steht natürlich alles, was die Mission angeht: die Stationen und was dazu gehört, die europäischen Missionare, die eingeborenen Gehilfen, die Versammlungen in Kirche und Öffentlichkeit, die Prüfungen in den Schulen verschiedener Art, die Schwierigkeiten, mit denen die Mission zu kämpfen hat, die Fortschritte, die auf den einzelnen Gebieten ihrer Tätigkeit erzielt sind, die Aufgaben, welche in näherer und fernerer Zukunft der Lösung harren u. a. m. Aber der Berichterstatter hat auch Sinn und Interesse für die Landesnatur, die sich namentlich im Innern zu groſser Pracht und Schönheit entfaltet, für die Art und das Leben der Eingeborenen, für die Kolonialverwaltung und die neueste wirtschaftliche Entwickelung. Togo ist ja diejenige unserer afrikanischen Besitzungen, in der namentlich der Baumwollbau zu schönen Hoffnungen berechtigt. Endlich hat sich Herr Schlunk als ein trefflicher Photograph bewährt; er hat Hunderte von anziehenden Aufnahmen gemacht, von denen eine Anzahl in seinem Berichte reproduziert ist. Unsere Besprechung schlieſsen wir mit dem herzlichen Wunsche, daſs das Heft, das nur 1 ℳ kostet, viel gekauft und gelesen werde.

Die **Rechtsverhältnisse im Pomona-Gebiet in Südwest-Afrika.** Ein Gutachten von Dr. Fr. André, Professor in Marburg. Mit 14 Anlagen (dabei 3 Karten). Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), Berlin. Preis 2 Mark.

In der vorliegenden Broschüre behandelt Professor Dr. André, der bekannte Rechtslehrer der Marburger Universität, die juristische Seite der Pomonafrage, die bald nach der Entdeckung der Diamanten in Südwest-Afrika aktuell zu werden begann. Eine englische Firma, de Pass, Spence & Co., die den Guano der englischen Inseln, die der südwestafrikanischen Küste vorgelagert sind, abbaute, betrieb gegenüber der Pomona-Insel bergmännische Arbeiten auf Kupfer- und Silbererze, die jedoch unrentabel blieben und aufgegeben wurden. Nach dem Erwerb des ganzen Küstenstriches durch F. A. E. Lüderitz billigte man der Firma nach mehr als 10jährigem, fruchtlosem Verhandeln endlich seitens der Rechtsnachfolgerin des F. A. E. Lüderitz, der Deutschen Kolonial-Gesellschaft für Südwest-Afrika, die Mine samt 2 Meilen Land im Umkreis zu. Mit der Entdeckung der Diamanten gewann diese Konzession an Wert; de Pass beansprucht auch die Diamanten in diesem Gebiet für sich; die Deutsche Diamanten-Gesellschaft m. b. H. als Rechtsnachfolgerin der Deutschen Kolonial-Gesellschaft für Südwest-Afrika tritt dafür ein, daſs dieses 2 Meilen-Gebiet gleich dem übrigen Bergrechtsgebiet der Deutschen Kolonial-Gesellschaft für Südwest-Afrika für sie gesperrt sei, was wiederum eine dritte Gruppe von Interessenten bestreitet, die dort Schürffelder nach der Kaiserlichen Bergverordnung abgesteckt haben unter der Behauptung, daſs das Landgebiet der Firma de Pass nicht unter die Sperrverfügung falle. Zu allem Überfluſs stellt es sich heraus, daſs die Kartenskizze, die die Firma de Pass der Besitzurkunde zugrunde gelegt hat, nicht der Wirklichkeit entspricht und sich auch nicht einmal andeutungsweise mit ihr in Einklang bringen läſst. Professor André, dem die sämtlichen Akten der Deutschen Kolonial-Gesellsehaft für Südwest-Afrika zur Verfügung gestellt waren, geht allen Einzelfragen historisch nach, unter Beifügung der betr. Urkunden. Seine Darstellung, die auſserordentlich klar und übersichtlich ist, kommt zum Schluſs, daſs der Bergbau auf Diamanten im Pomonagebiet der Deutschen Diamanten-Gesellschaft zusteht. Seine Gründe werden ihren

Eindruck auch im Schutzgebiet nicht verfehlen, dessen Verhältnisse Professor André aus eigenen Anschauungen gelegentlich einer Studienreise 1909 kennen lernte, wobei er namentlich den Besiedelungs- und Kreditverhältnissen seine besondere Aufmerksamkeit widmete.

Der Arbeit sind drei Karten beigefügt, von denen die de Pass'sche Kartenskizze in Faksimiledruck und eine neue, gute Aufnahme des Pomonagebiets von Dr. Reuning zum Vergleich mit der vorgenannten hervorragendes Interesse beanspruchen dürften.

Georg A. Lukas, Die Stadt Graz in ihren geographischen Beziehungen. Mit 2 Textkärtchen, einer geologischen Karte von Dr. Franz Heritsch und einem Bilde von Alt-Graz. 56 S. Sonderabdruck aus den Mitteilungen der k. k. Geogr. Gesellschaft in Wien. Graz 1909. Den Teilnehmern der 50. Versammlung Deutscher Philologen und Schulmänner überreicht vom Ortsausschusse.

Indem wir auf diese kleine Gelegenheitsschrift hinweisen, sei hervorgehoben, dafs Graz nicht nur eine reizvolle landschaftliche, sondern auch eine wichtige wirtschaftliche Lage hat. Es liegt nämlich mitten auf der Basis des wichtigen Strafsendreiecks Bruck—Marburg—Villach, und diese Basis ist gleichzeitig ein Stück der auch Krain und das Küstenland durchziehenden Strafse vom Wiener Becken zum Meere. Daraus ergibt sich die politische Rolle der Stadt als Hauptort von Innerösterreich. Graz liegt ferner zwischen den vier Produktionsgebieten der Steiermark gerade in der Mitte: Alpenwirtschaft (N) und Weinbau (S), Kohlenförderung (W) und Obstbau (O); es nimmt am Betriebe aller teil, ist ihr gemeinsamer Umtauschplatz und Handelsmittelpunkt und konnte dank den nahen Kohlenlagern überdies eine ansehnliche Industrie entfalten. Die Einwohnerschaft beträgt 160 000 Seelen und ist fast ausschliefslich deutsch; nur 1,6 % bedienten sich nach der letzten Volkszählung einer anderen, zumeist der slowenischen Sprache. Die Slowenen suchen vorwiegend in untergeordneten Stellen Beschäftigung und können dem Übergewichte der deutschen Kultur nicht Stand halten.

Richard Neuse, Landeskunde von Frankreich. Zwei Bändchen. Mit 38 Abbildungen im Text, 34 Landschaftsbildern auf 32 Tafeln und einer lithograph. Karte. (Sammlung Göschen No. 466/67). G. J. Göschen'sche Verlagshandlung in Leipzig. Geb. je 80 Pfg.

Die vorliegende Landeskunde von Frankreich ist nicht nur für Geographen bestimmt, sondern auch für Neusprachler, für Militärs und für jeden Gebildeten, der sich von unserem so wichtigen Nachbarlande ein genaueres Bild machen will als es die geographischen Handbücher und Reiseführer gewähren. Das wirtschaftliche Element ist besonders betont, und hier dürfte die Darstellung hier und da auch dem Nationalökonomen und Politiker Neues bringen. In der Beurteilung der französischen Kultur und des Nationalcharakters konnte volle Gerechtigkeit um so mehr gewahrt werden, als wir den Vergleich mit Frankreichs Leistungen sicher nicht zu scheuen haben. Die beigegebenen Bilder sind geschickt ausgewählt und gut reproduziert.

A. Sibiriakoff, Zur Frage von den äufseren Verbindungen Sibiriens mit Europa. Zürich 1910. Aktien-Buchdruckerei Zürich. 76 S.

Der um die Erschliefsung Sibiriens hochverdiente Verfasser behandelt in dem vorliegenden Schriftchen zehn Wege, die teils für den Verkehr zwischen Europa und Sibirien, teils für Sibirien oder Nordrufsland allein in Betracht kommen, nämlich 1. von Norwegen zur Mündung des Jenissei; 2. von Archangelsk zu Schiff zur Mündung der Petschora; 3. ein Wolok (d. h. eine Strecke Landes zwischen zwei Flüssen) über den Ural zwischen der Ssoswa und dem Ilytsch; 4. von Beresow zu Schiff zur Mündung des Tas; 5. von Jenisseisk nach dem Turuchan; 6. von Ljapin nach Tobolsk; 7. die Kommunikationswege im Jakutskischen Gebiet; 8. der Weg von Jakutsk zum Ochotskischen Meer; Ajan als Seehafen für das Gebiet Jakutsk; 9. der Weg vom Flusse Kolyma zum Ochotskischen Meere und Ola als Seehafen für das Kolyma-Gebiet; 10. über eine Eisenbahnverbindung zwischen Kamtschatka und Europa.

Friedrich Ratzel, Anthropogeographie. I. Teil: Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte. Dritte, unveränderte Auflage. Stuttgart, F. Engelhorn 1909. 15 ℳ. Aus „Bibliothek geographischer Handbücher". Neue Folge. Herausgegeben von Prof. Dr. Albrecht Penck.

Die vorliegende dritte Auflage von Ratzels berühmter Anthropogeographie (1. Teil) stellt nach der Erklärung des gegenwärtigen Herausgebers der Bibliothek geographischer Handbücher im wesentlichen einen unveränderten Abdruck, der zweiten (1899) dar. „Herausgeber und Verleger glaubten nicht rütteln zu dürfen an Form und Inhalt des Werkes, und nur wo es sich um ganz offenbare Druck- und Satzfehler handelt, sind Veränderungen vorgenommen worden." Der Umstand, dafs ein allzufrüher Tod den Verfasser hinderte, die dritte Auflage seiner Anthropogeographie selbst zu besorgen, ist natürlich auf tiefste zu beklagen. Aber unter den gegebenen Verhältnissen war es gewifs das Richtige, einen unveränderten Abdruck zu veranstalten, denn zur Zeit ist eben keine Persönlichkeit vorhanden, die im Sinne und Geiste Friedrich Ratzels hätte daran tätig sein können. Das mufs der Zukunft vorbehalten bleiben. Friedrich Ratzel, der vielseitige und geistreiche Gelehrte, steht vor allem da als der Schöpfer desjenigen wissenschaftlichen Zweiges, den man nach seinem Vorgange als Anthropogeographie bezeichnet. Wenn er ihm nun auch eine so feste Begründung gegeben hat, dafs an den wesentlichen Grundlagen nicht gerüttelt werden kann, so bleibt es doch dringend erwünscht, dafs ihm ein ebenbürtiger Nachfolger entsteht, der das Werk fortführt und in eine neue Beleuchtung setzt, auch mancherlei neue Zusammenhänge und Verbindungen erschliefst.

Julius Hann, Handbuch der Klimatologie. Band II: Klimatographie. 1. Teil: Klima der Tropenzone. Mit 7 Abbildungen im Text. Dritte, wesentlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Stuttgart, J. Engelhorn, 1910.

Hann's Klima der Tropenzone ist in dritter Auflage in den beteiligten Kreisen mit grofser Spannung erwartet worden, denn nicht nur das wissenschaftliche, sondern auch das praktische Interesse an den Tropen greift neuerdings stark um sich und das Verständnis dafür kann nur auf klimatischer Grundlage gewonnen werden. Zudem ist seit dem Erscheinen der zweiten

Auflage soviel Material zur Kenntnis des Tropenklimas gesammelt und veröffentlicht worden, dafs eine Verwertung desselben für das Handbuch der Klimatologie dringend notwendig war. Abgesehen von einem verhältnismäfsig kurzen allgemeinen Überblick über das Klima der Tropenzone zerfällt der vorliegende Band in vier Hauptteile (Bücher), die nach Mafsgabe der vier an den Tropen beteiligten Erdteile von verschiedener Ausdehnung sind. Am ausführlichsten ist Afrika behandelt, auf das etwa zwei Fünftel des ganzen Bandes entfallen. Dadurch kommt das Werk gerade unseren Bedürfnissen sehr entgegen. Der Verfasser, der kürzlich mit Erreichung des 70. Lebensjahres von seinem öffentlichen Amte als Professor der Meteorologie an der Universität zu Wien zurückgetreten ist, teilt das tropische Afrika in zwei Abschnitte: Westafrika und Ostafrika mit dem Sudan. Westafrika behandelt er in den Kapiteln: das Gebiet nördlich des Äquators mit 17 Unterabteilungen, Kongostaat nebst Angola und Deutsch-Südwestafrika. Bei Ostafrika mit Sudan sind vier Kapitel gemacht: das Küstengebiet mit den ostafrikanischen Küsten-Inseln, die übrigen ostafrikanischen Inseln, das Innere des tropischen Ostafrikas südlich vom Äquator und das Innere des tropischen Afrikas nördlich vom Äquator. Leider sind die tropischen Krankheiten nicht so ausführlich dargestellt wie man das wünschen mufs und von einem Handbuch der Klimatologie auch erwarten darf. Die Schlafkrankheit z. B., von der neuerdings soviel geredet und geschrieben wird, ist weder im Register noch in dem Abschnitt über die Tropenkrankheiten besprochen. In dieser Beziehung müfste bei einer Neuauflage entschieden auf eine entsprechende Erweiterung des Textes Bedacht genommen werden.

Gerhard Schott, Physische Meereskunde. Mit 39 Abbildungen (davon 8 lithogr. Tafeln). Zweite, verbesserte Auflage. Sammlung Göschen; geb. 80 Pfg. Leipzig, G. J. Göschen'sche Verlagsbuchhandlung, 1910.

Wir freuen uns, unsere Leser von dem Erscheinen der zweiten Auflage der Physischen Meereskunde in Kenntnis setzen zu können. Denn ihr Verfasser, Professor G. Schott, ist Spezialist in diesem Wissenszweige und steht als Abteilungsvorsteher bei der Deutschen Seewarte in Hamburg in unmittelbarster Beziehung zu allem, was die Meereskunde angeht. Die Leser, denen wir dieses Bändchen angelegentlich empfehlen, dürfen also sicher sein, die neuesten und zuverlässigsten Angaben über physische Meereskunde zusammengestellt zu finden. Besonderer Wert ist auch den beigegebenen Kärtchen über Tiefen, Temperatur, Salzgehalt, Strömungen usw. beizumessen.

Alfred Kirchhoff, Mensch und Erde. Skizzen von den Wechselbeziehungen zwischen beiden. Dritte durchgesehene Auflage. B. G. Teubner in Leipzig, 1910. Geb. 1,25 Mk. Aus der Sammlung: „Aus Natur und Geisteswelt."

Dieses Bändchen erscheint unter folgendem Geleitwort der Verlagsbuchhandlung:

Die dritte Auflage durfte der Verfasser nicht mehr erleben. Angesichts des regen Interesses, das seiner Skizze: „Mensch und Erde" überall entgegengebracht wurde, hielt es der Verlag nicht für geboten, schon jetzt eine Überarbeitung vornehmen zu lassen. Dagegen trug er gern dem Wunsche, manches aus den Kirchhoffschen Darlegungen möge durch verdeutlichende Beispiele erläutert werden, Rechnung und betraute Herrn Dr. K. Müller-Gera mit dieser Arbeit. So erscheint die neue Auflage lediglich durch einen Anhang vermehrt, im übrigen aber unverändert.

Flemmings namentreue (idionomatographische) Länderkarten. Blatt II (Frankreich) und Blatt III (Italien). Mittlerer Mafsstab 1 : 1 500 000. Herausg. von A. Bludau u. Otto Herkt. Carl Flemmings Verlag, Berlin u. Glogau; je 3,50 Mk.

Unter diesem Titel läfst die bekannte Firma Carl Flemming eine Sammlung von Länder- und Erdteilkarten erscheinen, die nach neuen, besonderen Grundsätzen einheitlich entworfen und ausgeführt sind. Die wichtigste Neuerung betrifft die konsequente Durchführung der Aufgabe, jedes geographische Objekt der Karten, das einen Namen trägt, der in der Karte verzeichnet werden soll, mit dem Namen zu versehen, den es an Ort und Stelle trägt und nicht mit demjenigen, der ihm in entstellter oder übersetzter Form beigelegt ist und der sich infolgedessen auch unberechtigterweise eingebürgert hat. In engem Zusammenhang mit dieser namentreuen Beschriftung steht die weitere Neuerung, dafs für die Karten derjenigen Länder, die eine besondere Schrift besitzen, d. h. für die osteuropäischen, gleichzeitig eine besondere Transkription eingeführt ist.

Sie zeichnen sich aufserdem aus durch möglichst naturgetreue Darstellung des gesamten Grundrifsinhaltes und durch demtentsprechend grofse Mafsstäbe, die eine leichtere Lesbarkeit ermöglichen und eine bequeme Benutzung der Karten, sei es auf dem Tische oder an der Wand, gestatten. Diese Eigenschaften sind erreicht worden durch eine kräftige Stärke in der Ausführung, durch eine mäfsige und wohlbedachte Auswahl und Abstufung der Schrift für die verschiedenen topographischen Objekte und durch die sorgfältige Ausführung des Terrains. Aus dem reichhaltigen Inhalt seien noch besonders hervorgehoben die ganz besonders berücksichtigten Verkehrsverhältnisse, die Angaben über die Flufsschiffahrt, der Häfen, Leuchttürme, Badeorte, der Garnisonen und Marinestationen.

Ludwig Schemann, Gobineaus Rassenwerk. Aktenstücke und Betrachtungen zur Geschichte und Kritik des Essai sur l'inégalité des races humaines. 544 S. Stuttgart, Fr. Frommanns Verlag (E. Hauff) 1910. 10.50 *M*.

Nach der Erklärung des Verfassers ist dieses umfangreiche Buch als ein Kompromifs, ein Vorläufer und ein erster Abschnitt zweier anderer aufzufassen, nämlich einer Geschichte des Rassengedankens und einer Biographie Gobineaus. Der Zweck des Buches ist in erster Linie die Zerstreuung und Auflösung von Legenden und Irrtümern, insbesondere in bezug auf die Entstehungsgeschichte und die Wirkungen des Essai; dann aber vor allem ein wirklicher Abschlufs für dessen Beurteilung, nach Vorlegung und Verarbeitung alles dafür in Betracht kommenden dokumentarischen Materials. Wir sind diesmal nicht in der Lage, in Einzelheiten einzudringen, sondern müssen uns mit der Bemerkung begnügen, dafs der Verfasser mit aufserordentlichem Fleifse und nach allen möglichen Richtungen seinen Gegenstand behandelt und bis in alle Ecken und Winkel hinein beleuchtet hat. Sache der Fachmänner und der Fachzeitschriften wird es sein, zu prüfen, ob er überall den rechten Weg eingeschlagen hat und zu einwandfreien Ergebnissen gelangt ist.

Wilh. R. Eckardt, Paläoklimatologie. (Sammlung Göschen No. 482). G. J. Göschensche Verlagshandlung in Leipzig. Geb. 80 Pf.

Im vorliegenden Bändchen wird der rein geologisch-meteorologische Teil des Problems stärker hervorgehoben, als die biologische Seite. Das scheint

um so gebotener, weil ja bisher das paläothermale Problem gerade von der meteorologischen Seite aus am wenigsten die gebührende sachgemäfse Behandlung erfahren hat.

O. Neurath, Antike Wirtschaftsgeschichte. 156 S. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig. 1909. 1.25 *M.*

Das Bändchen, welches zu der neuerdings sehr beliebt gewordenen Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt" gehört, behandelt seinen Stoff der Hauptsache nach in acht Kapiteln. Zuerst wird eine Übersicht über die wirtschaftliche Entwickelung des Orients bis zur Schaffung des griechisch-orientalischen Wirtschaftssystems bis Ende des vierten Jahrhunderts v. Chr. gegeben. Daran schliefsen sich das Zeitalter des Schatzhandels in Griechenland bis Mitte des achten Jahrhunderts v. Chr. und das Zeitalter der Griechischen Kolonisation von Mitte des achten bis Ende des sechsten Jahrhunderts v. Chr. Weiterhin folgen das griechische Wirtschaftssystem von Ende des sechsten bis Ende des vierten und das griechisch-orientalische Wirtschaftssystem von da an bis Mitte des zweiten Jahrhunderts v. Chr. Der Römischen Wirtschaft sind zwei Kapitel gewidmet, deren gegenseitige Grenzen an das Ende des ersten Jahrhunderts v. Chr. gelegt sind, also im wesentlichen Republik und Kaiserreich. Den Beschlufs bildet ein Abschnitt über Ausbau und Ende der antiken Wirtschaft. Die von dem Verfasser gegebene Übersicht über die antike Wirtschaft ist gewifs dankens- und empfehlenswert. Wer sich genauer darüber unterrichten will, mufs sich an die ausführlichen Darstellungen wenden, wie sie beispielsweise von Ed. Meyer Beloch, Mommsen und Schiller geliefert worden sind.

Adolf Niemann, Die Photographie auf Forschungsreisen mit besonderer Berücksichtigung der Tropen. Zweite Auflage. Mit 78 Abbildungen im Text. Geb. 3.20 *M.*

Inhaltsübersicht: Das Format der Aufnahme. — I. Die Objektive. Gelbscheibe (Wolkenblende). — II. Kamera (Kassetten). (Hand- und Stativ-Apparate.) Etuikoffer. Stative. Stativdreiecke (Kugelgelenke). Kameraverschlüsse. Blitzlicht- und andere Spezialapparate. Ausrüstung 13×18. — III. Das Aufnahmematerial (Platten und Films). Verpackung und Transport der Platten. Das Dunkelzelt. — IV. Die Aufnahme. Allgemeines (Expositionstabellen, Landschaftsaufnahmen). Küstenaufnahmen. Botanische Aufnahmen. Radfahrerausrüstung. Ballonaufnahmen. Anthropologische Aufnahmen. Mikrophotographie. Zoologische Aufnahmen. Meteorologische und astronomische Aufnahmen. Photogrammetrie. Kinematographie. Photographie in natürlichen Farben. Mittel gegen Doppelbelichtung einer Platte. — V. Die Entwicklung (Fixage, Kopierpapier). Schlufsbetrachtung. — Diese Neu-Auflage des Niemannschen Buches wird jedem, der mit der Kamera eine gröfsere Reise antritt, sei er Forscher oder Weltenfahrer aus Passion, grofse Dienste bei der zweckmäfsigen photographischen Ausrüstung leisten.

Jahrbuch der Astronomie und Geophysik. Herausgegeben von Hermann J. Klein. XX. Jahrgang 1909. Mit fünf Tafeln und zwei Abbildungen im Text. Eduard Heinrich Mayer, Leipzig 1910. 416 S.

Das im 20. Jahrgang vorliegende Jahrbuch des verdienstvollen Herausgebers enthält auch diesmal wieder eine reiche Fülle von kürzeren und längeren

Mitteilungen über die wichtigsten Fortschritte auf den Gebieten der Astrophysik, Meteorologie und physikalischen Erdkunde. Im übrigen ist es so vorteilhaft bekannt, dafs es nicht nötig erscheint, hier auf Einzelheiten einzugehen.

Richard Lehmann, Der bildende Wert des erdkundlichen Unterrichts und dessen Stellung an den höheren Lehranstalten. Zweite gänzlich neu bearbeitete und erweiterte Auflage der Schrift: Der Bildungswert der Erdkunde. Bielefeld und Leipzig 1909. Verlag von Velhagen und Klasing. 79 S.

Wie der Titel besagt, besteht die vorliegende Schrift des um die Schulgeographie hochverdienten Verfassers, der, bis vor wenigen Jahren ordentl. Professor der Geographie in Münster, jetzt sein otium cum dignitate geniefst, aus zwei Abhandlungen. Die erstere ist in anderer Form früher erschienen, die zweite behandelt die Stellung des erdkundlichen Unterrichts an höheren Lehranstalten. Wie auch von anderer Seite öfters hervorgehoben worden ist, bleibt da Vieles zu wünschen übrig. Der Verfasser fafst seine Forderungen zu fünf Sätzen zusammen, die wir im Folgenden, mit einigen Weglassungen, wörtlich wiedergeben:

1. Es ist an den höheren Lehranstalten durchweg mehr als bisher darauf zu halten, dafs der erdkundliche Unterricht auf keiner Stufe Lehrern zugewiesen werde, die dafür nicht die gehörige fachliche Vorbildung besitzen.

2. Der erdkundliche Unterricht ist auf sämtlichen Klassenstufen der gymnasialen wie der Realanstalten bis zum Abschlufs derselben als völlig selbständiger, mit keinem anderen Fach in irgend einer Form verknüpfter Unterrichtsgegenstand mit genau bestimmten und nur ihm gehörigen Stunden durchzuführen.

3. Als Mindestmafs der für ihn erforderlichen Stundenzahl sind in den Gymnasien, Realgymnasien und Oberrealschulen zu betrachten:

a) in den 3 unteren und den 3 mittleren Klassen (VI bis II b) je zwei Stunden wöchentlich;

b) in den 3 oberen Klassen (II a bis I a) je eine Stunde wöchentlich.

4. In den oberen Klassen ist überall auch die Länderkunde, und zwar nicht blofs in kurzen Wiederholungen, sondern in entsprechend erweiterter und vertiefter Betrachtung und mit besonderer Berücksichtigung innerer Kausalzusammenhänge nochmals durchzunehmen.

5. Die wichtigsten Grundzüge der wirtschaftsgeographischen Verhältnisse sind unter besonderer Beachtung desjenigen, was speziell Deutschland angeht, auf sämtlichen höheren Schulen, ganz besonders aber auf den Realanstalten, in angemessener Weise mit zu berücksichtigen.

Karl Weller, Württembergische Geschichte. (Sammlung Göschen No. 462). G. J. Göschensche Verlagshandlung in Leipzig. Geb. 80 Pf.

An einem Leitfaden der württembergischen Geschichte für den Gebildeten, für den Studierenden und Beamten, den Schüler wie den Lehrer, hat es seit langer Zeit gefehlt. Dem Bedürfnis sucht das Büchlein abzuhelfen, indem es die Geschichte Württembergs in gedrängter Behandlung darbietet, nicht nur die Geschichte des württembergischen Staatswesens, wie es aus der kleinen Grafschaft am mittleren Neckar herausgewachsen ist, dann als protestantisches

Herzogtum eine eigenartige Stellung im Süden Deutschlands eingenommen und seit der napoleonischen Zeit als Königreich, als Glied des Deutschen Bundes, als isolierter Südstaat und als Bundesstaat des neuen Deutschen Reiches mannigfache Schicksale gehabt hat, sondern die Geschichte des ganzen nunmehr württembergischen Landes von der vordeutschen Zeit an.

Neunter internationaler Geographischer Kongrefs in Genf 1908. Compte Rendu des Travaux du Congrès publié par Arthur de Claparède. Tome premier avec 5 planches hors texte et 15 figures dans le texte. Genève 1909.

Der uns vorliegende erste Band des Berichtes über den neunten internationalen Geographischen Kongrefs in Genf 1908 enthält vollständige Mitteilungen über die Organisation des Kongresses und über die allgemeinen Sitzungen. Nach Eingang des zweiten Bandes werden wir uns etwas näher über die in Genf geleistete wissenschaftliche Arbeit äufsern.



Heft 4. Deutsche Band XXXIII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Binnenseen.

Von Prof. Dr. **W. Halbfass** (Jena).

Seen sind, darüber kann kein Zweifel sein, im Antlitz der Erde eine vorübergehende Erscheinung. Exogene, d. h. an der Oberfläche wirkende Kräfte, haben sie geschaffen, indem sie entweder in dem Gestein Höhlungen erzeugten oder natürliche Staudämme errichteten oder Faltungen hervorbrachten oder Meeresteile durch Dünen abschnürten; an der Oberfläche wirkende Kräfte, die Erosion und Denudation und die um sich greifende Vegetation werden sie in gröfseren oder geringeren Zeiträumen wieder vernichten. Neuerdings hat sich zu diesen Naturkräften auch noch der Mensch zugesellt; ob zu seinem Vorteil oder nicht, sei hier unerörtert, aber die Tatsache bleibt bestehen, dafs die Verkleinerung bezw. Vernichtung der Landseen in einem stärkeren Tempo fortschreitet, seitdem der Mensch die Seen in den Dienst seiner Kultur gezogen hat. Aber so sicher auch Seen von der Erdoberfläche eher verschwinden werden als Berge, Meere und Flüsse, so vollzieht sich dieser Prozefs doch nicht so schnell, dafs man nun glauben könnte, über Jahr und Tag sei kein See mehr vorhanden; glücklicherweise gibt es noch an vielen Punkten der Erde genug Binnenseen, unberührt und fern von aller Kultur des Menschen und andererseits geht die Auffüllung der Seebecken durch geologische und botanische Prozesse doch verhältnismäfsig so langsam vorwärts, dafs wir noch auf viele Generationen und Jahrtausende hinaus auch mitten in den vorzugsweise von Menschen bevölkerten Gegenden der Erde Seen besitzen, uns an ihrem Anblick erfreuen und sie für uns dienstbar machen können. Auf den zuletzt genannten Punkt, die wirtschaftliche Bedeutung der Binnenseen, möchte ich in folgenden die Aufmerksamkeit der Leser dieser Blätter lenken.

I.

In den vielen Teilen der Erde, in welchen keine oder nur vereinzelt Binnenseen existieren — ich erinnere in Europa nur an Frankreich, die Pyrenäische Halbinsel, an Serbien, Bulgarien, in Deutschland an den Nordwesten und den ganzen Süden, mit Ausnahme seiner Gebirge — mag man sehr leicht geneigt sein, ihnen überhaupt keine wirtschaftliche Bedeutung beizumessen, da man ihre wirtschaftliche Funktion aus der Nähe zu betrachten hier nicht in der Lage ist.

Anders liegt die Sache in seenreichen Gebieten, z. B. in vielen Teilen der Alpen, von Nordostdeutschland, der skandinavischen Halbinsel und in manchen Gegenden von Rufsland, um nur bei unserm Erdteil zu bleiben. Hier spielt der See im wirtschaftlichen Leben der Bevölkerung, aber auch in rein kultureller Beziehung, eine ganz wesentliche Rolle, die sich noch bedeutend verstärkt, wenn wir uns an die Ufer des kaspischen Meeres, des Viktoria Njansa oder an die grossen Seen des St. Lorenzstromes begeben.

Gehen wir nun im einzelnen die Funktionen durch, welche der See im wirtschaftlichen Leben des Menschen ausübt, so betrachten wir zunächst den See als Mittelpunkt der Ansiedlung und des Verkehrs und diejenigen Momente, welche ihn dazu gemacht haben, sodann die aus seinem Inhalt, dem Wasser, fliefsenden wirtschaftlichen Vorteile sowohl im ruhenden, wie im bewegenden Zustand. Ein Blick auf den Zusammenhang der Seen mit der geistigen Kultur wird den Beschlufs unserer Erörterungen bilden.

II.

Schon die an sehr vielen Stellen der Erde an Seen oder in ihrer unmittelbaren Nähe aufgefundenen Pfahlbauten, ich erinnere nur an die jüngst unweit des Wettersees am Dagösee aufgefundenen, auch von mir in Augenschein genommenen Reste eines solchen, der wahrscheinlich über 4000 Jahre alt ist, deuten darauf hin, dafs sich schon zu sehr frühen Zeiten Menschen an Seen angesiedelt haben, offenbar um sich so vor Überfällen von anderen Menschen und wilden Tieren besser zu schützen. Die lange Reihe der Seen, in denen Reste von Pfahlbauten gefunden wurden, hier noch mal aufzuzählen, hat keinen Zweck; bekanntlich wohnen die Menschen an den Binnenseen in Celebes noch heute in solchen. In einer späteren Zeit entstanden aus Burgen und Ringwällen, wie man sie z. B. auch in unserer baltischen Seenzone zahlreich antreffen kann, gröfsere Ansiedlungen, die sich nicht selten zwischen mehreren Seen entwickelten.

Der deutsche Nordosten ist reich an entsprechenden Beispielen, ich erinnere nur, um einige allgemein bekannte Namen zu nennen, an Potsdam, Schwerin, Plön und Eutin. Auch die Entstehung mancher Küstenorte zwischen Meer und Strandsee dürfte, wie ich dies bereits früher in dem Aufsatze „Die Binnenseen und der Mensch“ (Geogr. Zeitschrift, Bd. VIII, p. 266ff., Leipzig 1902) weiter entwickelt habe, auf die gleiche Ursache zurückzuführen sein.

Aus Pfahlbauten, Fischerdörfern und kleinen Landstädten haben sich an nicht wenig Seen gröfsere Wohnplätze, ansehnliche Verkehrsmittelpunkte, ja sogar Grofsstädte von weittragender Bedeutung entwickelt. Um nur einige Beispiele anzuführen, nenne ich Luzern am Vierwaldstätter See, Zürich am See gl. N., Konstanz am Bodensee, Genf am Genfer See, Stockholm am Mälarsee, Jönköping am Wetter- und Wenersborg am Wenersee, Mexico, vor allem aber die Städte an den grofsen Seen des St. Lorenzstromes, darunter Chicago, die „Königin des Westens.“ Ausser Chicago treffen wir an den fünf Seen nicht weniger als sechs Grofsstädte mit über 200000 Einwohnern, nämlich Milwaukee am Michigan, Detroit, Cleveland und Buffalo am Erie, Toronto und Rochester am Ontario, ferner zwei Städte mit mindestens 100000 Einwohnern, nämlich Duluth am Superior und Toledo am Ontario. Eine solche Anhäufung von Grofsstädten ist sicher kein Zufall, denn man begegnet ihr sonst nur noch an den Ufern grofser Ströme oder an buchtenreichen Küsten der Ozeane.

Es ist hier nicht unsere Aufgabe, die Lage dieser und vieler anderer Ansiedlungen an den Seen im einzelnen zu schildern, ich habe versucht, sie, wenn auch nur in schwachen Umrissen, in der oben angeführten Arbeit in der „Geogr. Zeitschrift“ zu lösen, die leider bisher noch keine weitere Fortsetzung von anderer Seite gefunden hat, aber wir müssen uns die Frage vorlegen, weshalb die Seen für die Siedelung der Menschen eine so grofse Rolle spielen, und zwar nicht etwa erst während der neuesten Geschichte, zeigt doch die Geschichte der Vergangenheit, dafs sie bereits in früheren Zeiten eine merkwürdige Anziehungskraft auf Staaten und Völker besessen haben. Ich erinnere an den Ursprung der Schweizerischen Eidgenossenschaft am Vierwaldstätter See, an die alten Adelsgeschlechter der Garda am Garda See, der Bodmann und Montfort am Bodensee, am Chillon im Genfer See, an die Kämpfe zwischen der Eidgenossenschaft und der Lombardei um den Besitz des nördlichen Teils des Comer Sees, die langwierigen blutigen Kämpfe zwischen Türken und Montenegrinern um den Skutari See, an die grofse Zeit der schwedischen Geschichte, die sich in der

Hauptsache in den Landschaften um die drei grofsen mittelschwedischen Seen abgespielt hat und, damit der Heroe auch die Satyre nicht fehle, an den Froschmäusekrieg, der lange Zeit hindurch zwischen Lippe und Hannover um den Besitz des Steinhuder Meeres geherrscht hat, worüber man die höchst ergötzliche Schilderung in J. G. Kohls Nordwestdeutsche Skizzen Bd. I p. 58 ff. nachleseu möge.

In Amerika war einst die Insel Titicaca am See gl. N., wie dies früher einmal Dr. R. Copeland in diesen Blättern auseinandergesetzt hat, ebensowohl der Mittelpunkt der Kultur der alten Inkas, wie die Seen um Mexiko derjenige des Reiches der Azteken, die jetzt verschwunden sind, die Mormonen machten den Gr. Salzsee zum Mittelpunkt ihrer Sonderbestrebungen; in Afrika war der Tsadsee von Alters her das Zentrum des volkreichen Sudan. Die alte Handelsstadt Timbuktu steht nicht nur zum Niger, sondern auch zu mehreren erst vor einigen Jahren in ihrer Nähe entdeckten Binnenseen in engster Beziehung und in Asien liegen die im Sande vergraben gewesenen, jetzt wieder aufgefundenen Trümmer einstiger grofser Ansiedlungen der Mongolen, Turkmenen und anderer Nomadenvölker unweit der Ufer des Kukunor, des Lop Nor und des Aralsees.

Und endlich spricht nicht die Tatsache, dafs so viele Binnenseen zwischen mehreren Staaten aufgeteilt sind oder die Grenze mehrerer Reiche bilden, für die merkwürdige Anziehungskraft der Seen und ihre wirtschaftliche Bedeutung? Aufser dem schon erwähnten Steinhuder Meer treffen wir in Deutschland nach den Dümmer an der Grenze von Oldenburg und Hannover, und den Schaalsee an, an dem gleichzeitig Mecklenburg und Lauenburg partizipieren. Der Goplosee und mehrere masurische Seen erstrecken sich nach Rufsland hinein, am Bodense partizipieren gar fünf Staaten, der Genfer, Luganer-, Langen- und Gardasee gehören zwei verschiedenen Reichen zum Teil zu sehr ungleichen Teilen an, aber die Hartnäckigkeit, mit der die Schweiz am Langensee, Italien am Luganersee, Österreich am Gardasee festhalte,n obwohl ihnen nur ein sehr geringer Teil der betr. Seen gehört, beweist, welchen Wert diese Staaten auf ihren Besitz legen.

In Asien stofsen die Grenzen von Rufsland und Persien, einst auch die von Chiwa am Caspisee zusammen, das früher bis an den Aralsee reichte. In Südamerika geht durch den Titicacasee die Grenze der beiden Staaten Bolivia und Peru und in Nordamerika bilden von den fünf grofsen Seen nicht weniger als vier die Grenze zwischen der Union und dem englischen Kanada. In Äquatorialafrika bemerken wir ein sehr eifriges Herandrängen der Kolonialstaaten bis

an die Grenze der grofsen Binnenseen, so nehmen England und Deutschland am Viktoriasee, der Kongostaat und Deutschland am Kivusee, England und der Kongostaat am Mwerusee Teil, während am Tanganika und Nyassasee gar je drei Staaten grenzen, nämlich Belgien, Deutschland und England, bezw. Portugal, Deutschland und England.

Nun ist ja ohne weiteres zuzugeben, dafs vielfach nur die Absicht eine bequeme Grenze zu haben, Seen zu Grenzgebieten gemacht hat, namentlich in Afrika ist das jedenfalls der Fall gewesen, aber auf der anderen Seite haben unzweifelhaft Gründe ganz realer Natur die Menschen an die Ufer der Seen gelockt. Da ist in erster Linie gewifs die Fischerei, die ja mit der Jagd auf Feld und Wald zu den ursprünglichen Beschäftigungen des Menschen gehörte, zu nennen. Spielt ja auch in den Kulturländern der Erde der Fischfang lange nicht mehr die Rolle, welche ihm zu Beginn der menschlichen Geschichte zukam, so ist er doch auch jetzt noch keineswegs so bedeutungslos, wie ihn gerne die Anhänger der unbedingten Industriealisierung der Menschheit hinstellen möchten. Namentlich seitdem Industrie und Verkehr die Fischerei auf Strömen und Flüssen immer mehr zurückgedrängt und unrentabel gemacht haben, gewinnt die Fischerei auf den Binnenseen mehr noch an Bedeutung. Der jährliche Ertrag des Bodensees wie des Genfer Sees wird jetzt auf 250 bis 300 000 Mark geschätzt; von dem Gesamtertrag der deutschen Binnengewässer, den ein hervorragender Kenner derselben jüngst auf mindestens 60 Millionen Mark gewertet hat, entfällt die bei weitem gröfsere Hälfte auf die Seen. Für den verkehrs- und industriearmen Osten Deutschlands, z. B. die Masurische Seenplatte, Pommerellen an der Grenze von Pommern und Westpreufsen, für einige Teile der Ucker- und Neumark ist die Binnenseefischerei heute noch volkswirtschaftlich von grofser Bedeutung, und noch grofser Ertragsvermehrung fähig, wenn man bedenkt, dafs die Fischereiwirtschaft jetzt erst anfängt, rationell betrieben zu werden und ungefähr noch auf dem Standpunkte steht, den die Landwirschaft im allgemeinen vor Liebig und Thaer besafs. Es dürfte vielleicht von Interesse sein, hier einige Pachterträgnisse norddeutscher Seen mitzuteilen, soweit sie mir bekannt geworden sind, mit wenigen Ausnahmen beziehen sie sich auf das Dezenium 1900—1910. Dratzigsee ℳ 8000 (per ha ℳ 4.40); Geserichsee ℳ 31 000 (ℳ 9); Mauersee ℳ 18 200 (ℳ 1.80); Vilmsee ℳ 16 400 (ℳ 9); Spirdingsee ℳ 34 000 (ℳ 2.80); Müritzsee ℳ 22 500 (ℳ 1.90); Damerausee ℳ 9000 (ℳ 12); Durowersee ℳ 950 (ℳ 6); Goldbergersee

ℳ 11000 (ℳ 15); Dümmer ℳ 5000 (ℳ 3.50); Steinhuder Meer ℳ 8000 (ℳ 2.50). Man sieht, die auf 1 ha durchschnittlich entfallende Pachtsumme ist je nach dem Fischreichtum, schneller Erreichbarkeit der Absatzquellen und der gröfseren oder geringeren Zahl von Bietern eine aufserordentlich verschiedene. Nicht zu verwechseln mit dem Pachtertrag der Seen ist der volkswirtschaftliche Wert, den die Fischerei repräsentiert. Die Fischer mit ihren Knechten und Angehörigen wollen natürlich auch leben und etwas für ihr Alter zurücklegen, der Nutzungswert aus der Fischerei mufs daher mindestens auf das Dreifache, hier und da wohl auch auf das Vier- bis Fünffache der Pachtsumme veranschlagt werden.

Von dem Fischreichtum der Seen in unserem europäischen Norden, in Skandinavien, Finland und Rufsland, in den zahlreichen Binnengewässern Kanadas, Patagoniens und der Südinsel von Neuseeland, von den grofsen ostafrikanischen Seen ist es sehr schwer, sich eine richtige Vorstellung zu machen, sicher ist er aufserordentlich grofs. So z. B. befassen sich am Pleskauer See, dem südlichen Zipfel des grofsen Peipussee, an 90 Ortschaften mit über 2000 Gehöften hauptsächlich mit dem Fischfang. Allein an Löffelstinten werden jährlich im Durchschnitt ca. 8 Millionen russische Pfund gefangen, was für die Uferbewohner eine Einnahme von 600 000 Rubel repräsentiert. Der Fischfang auf dem Caspisee beschäftigt im Winter, wenn zu Eis gefischt wird, viele tausend Kosaken und der Ertrag der Fischerei, der ja natürlich meist von der Hand in den Mund geht, mufs auf eine ganz erkleckliche Zahl von Millionen geschätzt werden. Von unsern ostafrikanischen Seen gelten der Victoria See und der Tanganika als bersonders fischreich. Übrigens hat das Kolonialinstitut in Hamburg jetzt Vorlesungen mit praktischen Demonstrationen für die Ausnutzung von Fischgewässern an der Küste und im Binnenland eingerichtet, deren Leiter der staatliche Fischereidirektor Lübbert ist. Es sollen auf diese Weise die Besucher des Kolonialinstituts auf geeignete Methoden zur Verwertung der grofsen natürlichen Reichtümer unserer Kolonien aufmerksam gemacht werden. Jedenfalls dürfte die Binnenfischerei in den grofsen Seen von Deutsch-Ostafrika noch einer sehr bedeutenden Entwicklung fähig sein.

Ganz abgesehen aber von dem materiellen Wert der Fischerei ist aber noch der Gesichtspunkt wohl zu beachten, dafs der Fisch ein unentbehrliches Glied in der Kette derjenigen hygienischen Faktoren bildet, welche die Sanierung der Gewässer herbeiführen, mit den Bakterien beginnen und mit den Menschen endigen. Jede

Ursache aber, die zur Hebung der Volksgesundheit beiträgt, ist natürlich auch von grofser Wichtigkeit für die Volkswirtschaft.

III.

Die Fischerei ist es aber nicht allein, welche die Menschen an Binnenseen lockt und sie zu ihrer Besiedlung veranlafst, als ein weiterer gewichtiger Faktor tritt die klimatische Begünstigung der Ufer vieler Seen hinzu: Es ist ja hinreichend bekannt, dafs jeder See — von Seen mit rein polarem Typus abgesehen — mehr oder minder eine grofse und ungemein billige Warmwasser-Heizanlage darstellt. Der Wärmeumsatz des Wassers erfolgt wegen seiner weit gröfseren specifischen Wärme und aus noch anderen physikalischen Gründen weit langsamer als derjenige der Luft und daher sammelt der See im Laufe des Sommers eine ungeheure Wärmemenge, die er während des Herbstes und der ersten Hälfte des Winters wieder an seine Oberfläche an den Ufern abgibt. An einer anderen Stelle habe ich einmal näher ausgeführt, dafs der nur $5^1/_2$ qkm grofse Arendsee in der Altmark vom Hochsommer bis Ende des Winters so viel Wärme an seine Umgebung abgibt, dafs sie, in Kohlen umgerechnet, der Volladung eines Güterzuges gleichkommt, der vom Arendsee bis hinter Magdeburg reichen würde, nämlich über 100 km lang sein müfste. Wenn auch selbstverständlich der bei weitem gröfste Teil dieses ungeheuren Wärmequantums sich auf die Atmosphäre im ganzen verteilt, so übt sie doch auch auf die nächste Umgebung des Sees einen merklichen Einflufs aus und besonders gestaltet sich der Herbst namentlich an den Ufern gröfserer Seen milde und warm und begünstigt so das Reifen feinerer Obstsorten und zarterer Gemüse. Durch die vermehrte Verdunstung über der Wasseroberfläche schützt der See zugleich vor Nachtfrösten und zu grofser Dürre und ist so auch dem Körnerbau an seinen Ufern zuträglich. Auch auf die Häufigkeit der Niederschläge haben die Seen, wie dies besonders am Michigansee exakt nachgewiesen wurde (Met. Chart of the great Lakes Nr. 1 1907), wesentlichen Einflufs und endlich wird von der etwa $^6/_7$ der durch die Wasseroberfläche nicht aufgenommenen Sonnenstrahlung die gröfsere Hälfte bei glatter Oberfläche des Sees direkt reflektiert auf seine Ufer zurückgestrahlt und erwärmt dieselben bedeutend stärker, als wenn der See nicht vorhanden gewesen wäre. Daher die geschätzten Weine des Waadtlandes am Nordufer des Genfersees, der Obstreichtum an den Gestaden des Bodensees, die subtropische Vegetation an den oberitalienischen Seen, die reichgesegneten Fluren am Skutari See, die Üppigkeit des Baumwuchses

an den Ufern des Wettersees, die besonders stark ins Auge fällt, wenn man direkt von den kümmerlichen Kiefernwaldungen des schwedischen Norrlandes kommt und die mannigfachen klimatischen Vorzüge vieler anderer Binnenseen in allen Teilen der Erde, die ich hier nicht im einzelnen schildern kann. Auch in unserem deutschen Norden geht die klimatische Begünstigung der Ufer gröſserer Seen nicht spurlos vorüber, nicht von ungefähr findet sich die Bezeichnung „Weinberg“ als Flurnamen, welche an ehemaligen Weinbau erinnert, im nordöstlichen Deutschland gerade in der Nähe von Binnenseen, so am Arendsee in der Altmark, im Gr: Kämmerersee und Lübbesee in Hinterpommern, am Mauersee in Masuren. Und wer hätte nicht schon von der berühmten Rosenzucht auf der kleinen Insel Wilhelmsstein im Steinhuder Meer gehört, deren Blüte ohne Zweifel mit dem „ozeanischen“ Klima der dortigen Gegend in Zusammenhang gebracht werden muſs.

Es kann nicht wunder nehmen, daſs diese klimatischen Vorzüge des Binnensees im Verein mit seinen sonstigen landschaftlichen Reizen von jeher nicht bloſs die dauernde Ansiedelung an seinen Ufern begünstigt, sondern auch seit altersher Touristen aus aller Herren Länder zu kürzerem oder längerem Aufenthalt an Binnenseen herbeigelockt hat. Namentlich die Bewohner der Groſsstädte und seenarmen Gegenden zieht es wie mit magischer Kraft an unsere schönen Landseen, auf denen sich dann oft ein sehr ansehnlicher Verkehr entwickelt. Zum Unterschied von den meisten übrigen Verkehrswegen wird die Fahrt auf einem See Selbstzweck, man unternimmt sie, nicht um eine bestimmte Entfernung zurückzulegen, wie mit der Eisenbahn, zum Vergnügen, und daher kommt es, daſs der Touristenverkehr auf manchen Seen ein auſserordentlich lebhafter ist und den Landverkehr auf entsprechend gleich groſsem Gebiete weitaus übertrifft. Um mit einem kleineren See zu beginnen, wurden auf dem Königssee in Oberbayern vom 15. Juni bis zum 15. September, also in 3 Monaten, mit den 8 Motorbooten 110000, mit den Ruderbooten 31000, zusammen also 141000 Personen befördert. Dabei wäre die Frequenz noch stärker gewesen, wenn noch mehr Boote vorhanden gewesen wären. Im Durchschnitt kamen auf den Tag ungefähr 1500 Personen, es hat aber Tage gegeben, an denen 2500—3000 Personen befördert werden wollten. Da nun der Königssee wenig über 5 qkm groſs ist, so betrug also in den Sommermonaten der tägliche Verkehr auf 1 qkm 300 Personen. Das ist eine auſserordentlich hohe Zahl, wenn man sie mit übrigen Frequenzziffern von Verkehrsanstalten vergleicht.

Als ein zweites Beispiel ungewöhnlich starken Verkehrs auf Binnenseen möchte ich den Brienzer und den Thuner See anführen. Im Betriebsjahr 1909 wurden auf dem 48 qkm grofsen Thuner See 741 563, auf dem 30 qkm grofsen Brienzer See 446 192 (1907 sogar 457 437) Personen befördert, es kamen also auf den Quadratkilometer je rund 16 000 Personen. Im August kamen sogar auf den Quadratkilometer 40 000 bez. 44 000, also auf den Tag im Durchschnitt 1300 bez. 1400 Personen, demnach also eine noch stärkere Frequenz wie auf dem kleinen Königssee. Und dabei besitzt der Thuner See, wenigstens an seiner Südseite, die stark frequentierte Eisenbahnlinie Thun-Interlaken. Würdig reiht sich diesen Beispielen der Vierwaldstätter See an, dessen höchste Tagesfrequenz von 35 374 Personen am 25. Juli 1909 einer Frequenz von 310 Personen auf 1 qkm entspricht; die mittlere Frequenz des August gleichen Jahres betrug pro Quadratkilometer 150 Personen. Das sind ganz aufserordentlich hohe Zahlen, wenn man sie mit der Frequenzziffer anderer Verkehrsanstalten vergleicht. Zwar Berlin und andere Weltstädte dürfen nicht in Vergleich gezogen werden, aber es lohnt vielleicht das sehr verkehrs- und industriereiche Königreich Sachsen mit obigen Beispielen zu vergleichen. Nach einem mir gerade vorliegenden Statistischen Jahrbuch des Königreichs für 1903 wurden dort im Jahre 1900 im ganzen 68 Millionen Menschen mit der Bahn befördert; nehmen wir an, diese Frequenz habe sich in 10 Jahren bis auf 90 Millionen gesteigert, so kommen auf den Tag im Durchschnitt rund 250 000, auf 1 qkm noch keine 20 Personen. Auch die Einnahmen der Kgl. Sächsischen Staatseisenbahnen stehen, auf den Quadratkilometer verteilt, hinter denjenigen des Brienzer und des Thuner Sees erheblich zurück, belaufen sie sich doch im Durchschnitt pro Quadratkilometer nur auf etwa 9000 Frcs. Die Badischen Bahnen ergaben 1903 pro Quadratkilometer 6000, die Preufsischen 5000, die Bayerischen 3500, die Oldenburgischen ca. 2500 Frcs. Selbstverständlich bedienen sich in Sachsen und anderswo sehr viele Personen auch anderer Beförderungsmittel als der Eisenbahn, aber diese Gegenüberstellung beweist m. E. doch die ungemein hohe Verkehrsintensität gewisser Seen. Neben dem Touristen- und sogenannten Saisonverkehr, der sich auf eine grofse Zahl von Seen erstreckt, die nach irgend einer Richtung an sich schon das Ziel von Reisenden bilden, welche vorzugsweise zu ihrem Vergnügen reisen und sozusagen Spazierfahrten auf einem See unternehmen, kommen viele Binnenseen noch für einen durchgehenden Verkehr in Betracht, da Menschen und Güter sich in vielen Fällen müheloser und vor allem billiger zu Wasser wie zu Lande befördern

lassen, weswegen ja häufig der Umweg auf dem Wasser dem direkten Verkehr zu Lande vorgezogen wird. Ich habe in einem auf dem XIV. Deutschen Geographentag zu Köln 1903 gehaltenen Vortrag über die Bedeutung der Binnenseen für den Verkehr mich ausführlicher verbreitet und will mich hier nur auf einige vervollständigenden Angaben seit jener Zeit beschränken. Wer sich für dieses Kapitel, soweit es in den Alpen gelegene Seen berührt, näher interessiert, den verweise ich auf zwei ausgezeichnete neuere Werke, nämlich das Doppelheft 11/12 des Lieferungewerkes „Die industrielle und kommerzielle Schweiz" (Polygraphisches Institut, Zürich a. J.) und das Buch von Friedrich Pernwerth von Bärnstein, „Die Dampfschiffahrt auf dem Bodensee", zwei Bde., Leipzig 1905/6 (Wirtschafts- und Verwaltungsstudien mit besonderer Berücksichtigung Bayerns), herausgegeben von G. Schanz, Teil XXI u. XXII).

An der Spitze aller Alpenseen steht, was den Verkehr anlangt, unbestritten der Bodensee, namentlich durch seinen Güterverkehr, der im Jahre 1901 nicht weniger als 613 000 t betrug, d. h. etwa so viel wie der von Neufahrwasser (Danzig) im Jahre 1904, während derjenige von Königsberg z. B. in demselben Jahre nur 410 000 t betrug. Die Personenfrequenz des Bodensees bleibt allerdings hinter derjenigen des Genfer und des Vierwaldstätter Sees zurück, vermutlich weil er an seinen Ufern keine Fremden-Verkehrsmittelpunkte wie Genf und Luzern besitzt; man darf aber nicht vergessen, dafs auf den gröfseren Seen neben der Dampfschiffahrt auch ein reger Personen- wie Güterverkehr mittelst Motor- und Segelboote stattfindet, dessen Höhe natürlich aufser Rechnung geblieben ist, und dafs sich ein weiterer sehr erheblicher Prozentsatz des Verkehrs an Seen auf ihren Gürtelbahnen vollzieht. Das Eisenbahnnetz am Bodensee ist aber ungleich entwickelter als dasjenige am Genfer und Vierwaldstätter See, deren Ufer ja weit gröfsere Schwierigkeiten dem Bahnbau entgegensetzen und daher steht die verkehrsverdichtende Funktion eines Sees nicht im einfachen Verhältnis zum Personen- und Güterverkehr seiner Dampfschiffe, vielmehr mufs auch noch vor allem der Verkehr auf den Uferbahnen mit in Betracht gezogen werden. Es wäre meines Erachtens verkehrsgeographisch eine höchst lohnende Aufgabe, beispielsweise den Boden- und den Genfer See daraufhin zu bearbeiten; erst auf Grund solcher Spezialarbeiten wird man sich ein klares Bild über die Stellung der Seen im Verkehrshaushalt des Menschen verschaffen können. Soviel steht aber heute schon sicher fest, dafs im grofsen und ganzen Seen weit mehr dem Charakter von Verkehrsoasen als von Verkehrswüsten tragen, also gewifs auch

an Verkehr von überwiegend — wenn man auf ihren Flächeninhalt Rücksicht nimmt — hervorragender Bedeutung sind. Folgende Tabelle stellt für einige bekanntere Seen die Frequenz des Personen- und Güterverkehrs, die dafür erzielten Einnahmen zusammen, sowie die Verteilung beider Zahlen auf 1 qkm. Leider standen mir nicht für alle Seen neuere Daten zur Verfügung.

Name des Sees	Beginn der Dampfschiff.	Jahr	Zahl der beförderten Personen	Güterverkehr Tonnen	Einnahme Frcs.	Frequenz pro qkm	Einnahme pro qkm Frcs.
Genfer See	1823	1909	1 524 439	20 532	1 736 788	2 619	2 984
Neuenburger- u. Murtensee	1826	1905	124 483	2 200	127 206	516	527
Thuner See	1835	1909	741 563	679	439 641	15 449	9 159
Brienzer See	1839	1909	446 192	1 638	444 536	14 873	14 818
Vierwaldstätter See . . .	1836	1909	2 121 735	246 712	1 883 220	18 611	16 520
Luganer See	1848	1905	652 677		493 694	13 053	9 874
Züricher See	1835	1905	913 620	650	311 931	10 382	3 545
Brienzer See	1826	1905	37 200		20 283	954	520
Zugersee	1852	1905	42 555		22 682	1 120	597
Lago Maggiore	1826	1909	657 056	76 146	1 328 714	3 100	6 267
Comer See	1825	1909			1 407 715		9 642
Bodensee	1824	1901	1 476 201	927 883	2 957 622	2 740	4 725
Würmsee	1864	1909	438 897		372 380	7 700	6 550
Ammer See	1878	1906	76 511		55 097	1 628	1 172
Chiemsee	1845	1904	40 000	2 400		470	
Attersee.		1902	30 020	200	60 000	638	1 260
Traunsee	1839	1902	74 746	4 060	80 000	2 768	3 000
St. Wolfgangsee		1902	87 300			5 800	
Zeller See.		1902	12 500			2 660	
Plattensee.		1902	41 319	6 900	75 000	69	127
Masurische Seen		1902	7 500				
Ulswater		1902	21 304		35 780	2 367	3 977
Lac d'Annecy		1901	142 428		82 047	5 275	3 038

Die Rolle, welche die Seen im durchgehenden Verkehr gespielt haben und noch spielen, hat im Laufe der Zeiten bedeutende Schwankungen erlitten. So nahm vor der Erbauung der nördlichen Zufahrtslinien zur Gotthardbahn der gröfste Teil des Personen- und Güterverkehrs von Südwestdeutschland und der Schweiz nach Italien seinen Weg über den Vierwaldstätter See, und Flüelen war damals ein sehr bedeutender Stapelplatz von Waren. Seit der Eröffnung der direkten Zufahrtslinien von Luzern und Zürich nach Flüelen ist der Verkehr auf dem Vierwaldstätter See mehr und mehr Touristen- und Lokalverkehr geworden. Dasselbe geschah mit dem

Comer See, seitdem die bis dahin ganz isolierten Eisenbahnlinien Colico-Chiavenna und Colico-Sondrio mit dem übrigen italienischen Eisenbahnnetz verbunden wurden. Der Lago maggiore, der schon seit der genuesischen Zufahrtsstrecke der Gotthardbahn seine internationale Bedeutung bis auf die Südhälfte eingebüfst hatte, hat seit der Eröffnung der Simplonbahn den durchgehenden Verkehr fast ganz verloren und sich auf den allerdings sehr starken Lokalverkehr beschränken müssen. Von den grofsen oberitalienischen Seen hat am längsten der Garda See einen über den blofsen Lokalverkehr hinausgehenden Durchgangsverkehr sich zu wahren verstanden; die neuesten italienischen Eisenbahnpläne, die ihn fast gänzlich mit Uferbahnen umgürten werden, werden auch ihn dieses Nimbus berauben. So bleibt von den grofsen Alpenseen, da der Genfer See ohnehin nie im Zuge eines grofsen internationalen Verkehrs gewesen ist, nur noch der Bodensee übrig, dessen Durchgangsverkehr trotz der Vollendung seiner Gürtelbahn noch immer im Steigen begriffen ist (s. o.), dank seiner aufserordentlich günstigen Lage in der Achse der grofsen Linien Paris-Schweiz-Wien und Süddeutschland-Splügen-Italien. Gehen der Plan, den Rhein bis zum Bodensee schiffbar zu machen, und das geniale Projekt, ihn durch einen gewaltigen, z. T. unterirdischen Kanal mit dem Comer See und weiter mit dem Mittelmeer und durch einen zweiten mit der Donau zu verbinden, in Erfüllung, so würde er, der schon im frühen Mittelalter ein Zentrum des Verkehrs von Mitteleuropa war, es zum zweiten Male werden, wenn auch in einem etwas anderen Sinne, nämlich zum Mittelpunkt des Schiffahrtsverkehrs in ganz Mitteleuropa. In Europa weisen aufser den von uns genannten Seen in den Alpen nur noch die grofsen Seen Mittelschwedens, die durch ein Kanalsystem miteinander verbunden, einen durchgehenden Schiffahrtsverkehr vom Kattegat bis zur Ostsee darstellen, einen Durchgangsverkehr von nicht geringer Bedeutung auf, der bisher sich allerdings lediglich auf Massengüter beschränkte, deren Transport keine grofse Eile hat, aber nach den Absichten der Regierung bedeutend erweitert werden soll, so dafs auch Seeschiffe z. B. den Wenersee erreichen sollen. Die im Zuge des kaledonischen Kanals gelegenen nordschottischen Seen loch Nefs und loch Lochy wiesen im Jahre 1902 einen Verkehr von 2233 Fahrzeugen, darunter 1224 Dampfer, auf, welche etwa 100000 ℳ Tonnengebühr bezahlten; 44200 Passagiere wurden befördert. Diese Zahlen sind absolut genommen klein, aber doch relativ bedeutend, wenn man den an und für sich geringen Binnenverkehr in Nordschottland bedenkt.

Auch die grofsen Seen in Rufsland, der Ladoga, Onega und Kaspi See, namentlich der letztere, zeigen einen relativ durchaus nicht unbeträchtlichen Verkehr, trotz der bedeutenden Strecken, welche die Dampfer zurücklegen müssen. Es ist zweifellos, dafs die Bedeutung des kaspischen Meeres nach Eröffnung der zentralasiatischen Bahn nach Samarkand, Taschkend, Kokand usw. erheblich gestiegen ist und noch weit stärker zunehmen würde, wenn nicht die Hafenanlagen fast überall sehr schlecht wären, so dafs die Schiffe oft auf offenen Reeden, mehr als 30—40 km von der Küste entfernt, den Warenaustausch vornehmen müssen. Auch die neue Eisenbahnlinie von Orenburg nach Taschkend wird dem Verkehr auf dem See wenig oder gar keinen Nachteil zufügen, der eben auf am direkten Wege von Südosteuropa nach Zentralasien liegt. Der Warentransport zu Wasser ist immer weit billiger als der zu Lande und so werden auch in Zukunft die Handelsfahrzeuge des Kaspi Sees — weit über 800, darunter etwa ein Drittel Dampfer — genügend Verdienst und Beschäftigung finden. Nur eine direkte Umgehungslinie des Sees auf seiner Südseite, die aber wegen grofser Terrainschwierigkeiten sicherlich so bald nicht gebaut wird, könnte dem direkten Handelsverkehr, wenigstens von Personen, erheblichen Nachteil zufügen: Die vor einigen Jahren beendigte südliche Umgehungsbahn des Baikalsees, die bekanntlich in erster Linie aus strategischen Rücksichten erbaut wurde, hat diesen aus dem Weltverkehr definitiv ausgeschaltet. Es hat sich eben hier gezeigt, dafs grofse Seen, welche in direkter Verbindungslinie grofser Handelswege liegen, sofern sie nicht mit einem grofsen Flufs- oder Kanalsystem in unmittelbarer Verbindung stehen, auch Verkehrshindernisse bilden können, auf deren Beseitigung man Bedacht nehmen mufs.

Trifft dieser Umstand aber zu, so kommt den Binnenseen auch im Weltverkehr eine höchst bedeutende wirtschaftliche Funktion zu. Man kann dies so recht an den grofsen Seen des St. Lorenzstromes erkennen. Im Jahre 1906 wurden für 41 584 905 t Güter vom Superior nach den unteren Seen und für 10 166 175 t in umgekehrter Richtung verladen; es fuhren auf den fünf Seen zusammen 3074 Dampfer mit 2 412 471 Reg.-Tonnen und 724 Segler und Leichterschiffe mit 344 638 Reg.-Tonnen, darunter 1720 Schiffe kanadischer Flagge; einige Dampfer für Erzbeförderung haben bereits die Gröfse des englischen Ozeanschnelldampfers »Campania« erreicht. Diese Zahlen, welche ich einem Aufsatze des Ing. V. Renner in der »Zeitschrift für Binnenschiffahrt« 1909, Heft 18 und 19, entnehme, gewinnen erst rechte Bedeutung, wenn wir sie mit dem Schiffsverkehr in anderen

Gebieten vergleichen. Der gesamte Seeverkehr des Deutschen Reiches betrug im Jahre 1904 rund 44 Millionen Tonnen, war also erheblich kleiner als in den fünf Seen; der Rauminhalt sämtlicher in Hamburg beheimateten Segel-, Schlepp- und Dampfschiffe betrug am 1. Januar 1905 rund 1 860 000 Reg.-Tonnen, stand also gleichfalls hinter der Flotille auf jenen Seen ganz bedeutend zurück; auf die Dampfschiffe allein entfielen dort 1 570 000 Reg.-Tonnen. Im Jahre 1907 wurden für das Gebiet der fünf Seen Schiffe mit einem Rauminhalt von 398 000 t gebaut, an Clyde, den bei weitem gröfsten Schiffswerften der Erde, nur für 325 000 t, auf allen deutschen Werften zusammen nur für 394 000 t, also etwa für gleichviel wie an den Seen. Den St. Marykanal, der den Superior mit dem Huronsee verbindet, passierten im Jahre 1908 15 181 Schiffe mit 31 391 730 Reg.-Tonnen, den Suezkanal nur 4367 Schiffe mit 14 728 434 Reg.-Tonnen, also nicht einmal halb so viel Ladefähigkeit; im Jahre 1906 hatten den St. Marykanal 22 135 Schiffe mit rund 41 100 000 Reg.-Tonnen passiert, mehr als das Dreifache wie im gleichen Jahre den Suezkanal. Der Verkehr auf dem St. Marykanal ist so grofs wie der Verkehr auf dem Suezkanal, dem Manchesterkanal und dem Nordostseekanal zusammengenommen, obwohl der Verkehr dort wegen des Eisganges im Winter durchschnittlich vier Monate, von Dezember bis März einschl., ruht. Fürwahr ein Beweis wirtschaftlicher Bedeutung von Binnenseen, wie er grofsartiger nicht gedacht werden kann. Nebenbei bemerkt erheben die Amerikaner auf ihrem Schiffahrtskanal keinerlei Gebühren, indem sie offenbar von der ganz richtigen Anschauung ausgehen, dafs diese Politik sich besser verzinst, als jede andere.

Es ist klar, dafs dieser gewaltige Verkehr ganz besonders günstigen Umständen zuzuschreiben ist, wie sie auf der Erde jedenfalls nicht zum zweiten Male wiederkehren. Die fünf grofsen Seen liegen in der Nähe der ausgedehntesten und fruchtbarsten Getreidegebiete der Erde auf der einen Seite, der unerschöpflichen Erzgruben und Wälder auf der andern Seite und Prof. Oppel hat erst vor einigen Jahren in einem im „Globus“ erschienenen Aufsatz sehr anschaulich geschildert, einen wie enormen Aufschwung alle Ansiedlungen und Handelsplätze genommen haben, die z. B. am Superior liegen. Zum Schlufs dieses Abschnittes dürfen wir den Verkehr nicht gänzlich mit Stillschweigen übergehen, der sich allmählich auf den grofsen Seen des zentralen Ostafrikas entwickelt. Zwar nach Zahl und Gröfse der Schiffe ist er heute noch absolut genommen von keiner grofsen Bedeutung, aber schon jetzt ist er sehr erheblich,

wenn man ihn mit dem sonstigen Verkehr in jenen Gegenden Zentralafrikas vergleicht. Leider fehlt es hier an genauem zuverlässigen statistischen Material. Eine erhebliche Rolle scheint in erster Linie der Tanjanikasee spielen zu sollen, denn ein nicht unbeträchtlicher Teil der Weltlinie Kapstadt—Kairo wird auf absehbarer Zeit hinaus nicht auf Schienen den schwarzen Kontinent durchkreuzen, sondern auf den Dampfern des genannten Sees. Dafs der Frachtverkehr zu Wasser stets sehr erheblich billiger ist als der Landverkehr, bewahrheitet sich eben auch hier und so wird, solange das Bedürfnis zu einem durchgehenden Eisenbahnzug durch Afrika noch nicht vorhanden ist, der 500 Kilometer Wasserweg durch den Tanjanika keine Verkehrsstörung, sondern eine Verkehrserleichterung bilden und ein Binnensee wieder einmal ein wichtiges Glied in der Kette von gröfseren internationalen Verbindungen werden. Dafs es viele Seen gibt, die überhaupt keine Verkehrsfunktion besitzen, wird natürlich niemand leugnen, aber dies Thema steht hier nicht zur Diskussion und kann daher unerörtert bleiben.

Es wäre eine sehr lohnende Aufgabe z. B. für Wirtschaftsgeographen, bei einer Reihe wichtiger Seen statistisch die Anziehungskraft festzustellen, welche die von mir geschilderten Vorzüge der Binnenseen auf die Bevölkerungsdichte seiner näheren und weiteren Umgebung ausübt. Es ist eines der vielen Verdienste, welche sich der Altmeister der Seenforschung, Prof. F. A. Forel in Morges am Genfer See, um dieselbe erworben hat, dafs er zuerst versucht hat, den Einflufs eines Sees, nämlich des Genfer Sees, auf die Bevölkerungskonzentration in seiner Umgebung nachzuweisen (le Léman Vol. III p. 518 ff.). Indem er eine Uferzone „zone riveraine", die vom See bis zu $2^1/_2$ km Entfernung von ihm reicht und eine noch $2^1/_2$ km weiter ins Land gehende Zone „zone campagnarde", von denen die erste 432, die letztere 464 qkm, also nur wenig mehr, umfafst, kommt er zu dem höchst bemerkenswerten Resultat, dafs nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1900 erstere 246 296, letztere dagegen nur 43 938 Seelen umfafst. Es kommen also im Uferbezirk auf den Quadratkilometer 570, auf die „zone campagnarde" nur 93 Menschen, also nur etwa der sechste Teil von jener. Selbst wenn man die Grofsstadt Genf mit ihren beiden Vororten und Lausanne mit zusammen 137 708 Einwohner abzieht, bleiben für die Uferzone immer noch 108 588 Einwohner, also $2^1/_2$mal so viel als für die zweite und bei einer Aussonderung von allen städtischen Ansiedlungen über 4000 Seelen ist die überwiegend ländliche Bevölkerung der „zone riveraine" fast noch doppelt so stark als diejenige der „zone campagnarde". Jankó („Ethnographie

der Umwohner des Balatongestades", Balatonseewerk III, 2. Wien 1906), hat auch für den Plattensee eine vermehrte Anziehungskraft für den Menschen gegenüber dem übrigen Lande statistisch nachgewiesen, obwohl nur eine einzige Stadt, Reſzthely, an seinem Ufer liegt. Es hat sich nämlich die an seinem Ufer lebende Bevölkerung von 1720 bis 1900 verachtfacht, während sie in ganz Ungarn in demselben Zeitraum nur um das fünf- bis sechsfache gestiegen ist. Es ist sehr wahrscheinlich, daſs, wenn ähnliche Untersuchungen auch für andere gröſsere Seen gemacht würden, sie zu dem gleichen Resultat, daſs die meisten Seen volksverdichtend wirken, also ihre Ufersäume volkswirtschaftlich von gröſserer Bedeutung sind, als der Durchschnitt des Landes, kommen würden. Es ist aber auch möglich, daſs man bei einzelnen Seen zu dem entgegengesetzten Resultat, daſs nämlich ihr Ufer schwächer als der Durchschnitt bewohnt sind, gelangen wird.

Beruhten die bisher dargestellten wirtschaftlichen Funktionen der Binnenseen im wesentlichen auf dem im Ruhezustand befindlichem Wasser und den Beziehungen zwischen der ganzen Wassermenge zu der nächsten Umgebung des Sees, so führt uns die Verwendung des am See aufgespeicherten Wassers als Reservoire für Wasserleitungen schon in gröſsere Entfernungen vom See. Sicherlich geschieht die Wasserversorgung groſser Städte — und um diese allein kann es sich ja nur handeln — am besten durch Quellwasserzuleitung oder durch Erbohrung artesischer Brunnen und durch die Benutzung irgendwelcher Grundwasserströme, aber gegenüber der Versorgung durch Fluſswasser bietet die Versorgung der Groſsstädte durch das Wasser von Seen vor allem gewichtige hygienische Vorteile. So deckt daher Berlin noch immer einen groſsen Teil seines Bedarfs an Trinkwasser aus dem Müggelsee und Tegelsee, ja man plant sogar eine beträchtliche Erweiterung der schon bestehenden Seewasserabteilung, seitdem sich bei den Hygienikern mehr und mehr die Überzeugung Bahn gebrochen hat, daſs die Bedenken, welche gegen die Verwendung von Oberflächenwasser geltend gemacht worden sind und seinerzeit zu dem Verlangen nach Umwandlung der städtischen Anlagen im Grundwasserwerke geführt haben, nicht in dem Maſse zutreffen, wie das früher angenommen wurde. Vielmehr wird neuerdings von Sachverständigen anerkannt, daſs ein aus einem gröſsereren und tieferen See gewonnenes Oberflächenwasser durch eine sorgfältige Sandfilteration so gereinigt werden kann, daſs man es in hygienischer Beziehung als einwandfrei bezeichnen kann.

In England bezieht die Stadt Glasgow ihr Wasser aus dem Loch Katrine, Edinburgh aus Loch St. Marys, Invernefs aus Loch St. Aschie, während Manchester sich aus dem Thirlmere im englischen Seendistrikt mit Wasser versorgt. München plant eine Vergröfserung seiner Trinkwasserversorgungsanlage im Mangfallgebiet durch Einbau eines grofsen Wehrs am Tegernsee, will also diesen See zur Befriedigung des gröfseren Bedürfnisses mit heranziehen, und Paris geht bekanntlich seit langer Zeit mit der Idee um, seinen immer stärker werdenden Bedarf an Trinkwasser aus gröfseren Schweizer Seen zu decken, von denen anfangs der Neuenburger, später der Genfer See ins Auge gefafst waren. Ist zurzeit freilich dieser Gedanke wieder fallen gelassen, da es gelang, bei Montigny-sur-Loing genügend starke Quellen anzubohren, welche gefafst und bis Paris weiter geleitet wurden, so ist es doch sehr wahrscheinlich, dafs es über kurz oder lang doch dem Beispiel anderer Grofsstädte folgen wird, die, wie Berlin, ihre Scheu vor Entnahme eines Oberflächenwassers verwunden haben. Auch den Bewohnern von St. Petersburg bleibt, da sich aus der Newa in keiner Weise einwandfreies Trinkwasser gewinnen läfst, und die Höhen von Zarskojeselo bei weitem nicht ausreichen, nichts anderes übrig, als ihr Trinkwasser aus der Südwestecke des Ladogasees zu beziehen und es durch eine Wasserleitung von 40 Werst Länge nach Petersburg zu leiten. So werden voraussichtlich manche Binnenseen berufen sein, eine überaus wichtige wirtschaftliche Funktion im Leben des Menschen auszuüben, da, wo es anderen Möglichkeiten, sich ohne unerschwingliche Kosten genügendes Trinkwasser zu verschaffen, gebricht.

Bei dieser Gelegenheit mag noch ein anderes Produkt der Seen genannt werden, das im Haushalt des Menschen viel gebraucht wird, ja zu den unumgänglich notwendigsten Gebrauchsgegenständen gezählt werden mufs, das Eis. Trotz aller Methoden der künstlichen Eisgewinnung ist das Eis der Flüsse, noch weit mehr aber aus naheliegenden Gründen dasjenige der Seen, im Winter ein sehr begehrenswerter Handelsartikel. In milden Wintern reicht das Eis unserer baltischen Seen ebenso wenig für den Bedarf der norddeutschen Grofsstädte aus, wie das Eis der oberbayerischen Voralpenseen für das bierfrohe Bayern, und es beginnt ein gewaltiger Eistransport zu Schiff von den Seen in Norwegen, Schweden, Lappland und Finland nicht nur nach den deutschen Ostsee- und Nordseehäfen, sondern auch nach dem stets eisbedürftigen England, nach Frankreich, Spanien, Portugal usw., ja sogar per Bahn bis nach Süddeutschland und

Österreich in Jahren, in denen die Alpenseen nicht genug Eis liefern konnten. Bedenkt man, dafs allein Berlin mit seinen Vororten jährlich 15 bis 20 Millionen Zentner Eis gebraucht, so kann man sich leicht vorstellen, dafs trotz des massenhaft erzeugten künstlichen Eises das Eis der Seen immer noch ein nicht zu unterschätzender Faktor im Wirtschaftsleben der heutigen Kultur bildet.

Einen örtlich sehr bedeutenden Gewinn werfen die Salzseen an der unteren Wolga ab. Der gröfste von ihnen, der Baskundschaksee, ergab im Sommer 1907 rund 25380000 Pud Salz. Der Gesamtumsatz belief sich auf 1320000 Rubel, abgesehen vom Salzverbrauch der Kosaken, denen pro Kopf 2 Pud Salz zukommen.

VI.

Wir haben bisher die Seen und das in ihnen aufgespeicherte Wasser vorzugsweise als losgelöst von dem ihm tributären Flufssystem betrachtet, das ihn durchströmt und für abflufslose Seen liegt natürlich keine Veranlassung vor, auf einen den See durchfliefsenden Strom Rücksicht zu nehmen, da eben für solche Seen keiner existiert. Aber die überwältigende Mehrzahl der Seen, namentlich in unseren Kulturländern, die wir hier ja vorzugsweise bei unserer Betrachtung im Auge haben, ist nicht abflufslos und besitzt meist noch oberflächliche Zuflüsse, sie gehören also in die Kategorie der Flufsseen, wie man sie häufig genannt hat. Ich bin nun, offen gesagt, kein Freund dieser Bezeichnung, weil sie leicht zu der Anschauung verführen kann, als seien diese Seen lediglich Erweiterungen der Flüsse in ihrem Lauf. Wenn es auch nicht geleugnet werden soll, dafs viele Abflufsseen in der Tat nichts weiter sind, als erweiterte Flufsteile, man braucht ja blofs einen Blick auf eine Karte von Irland und Finland zu werfen, so hiefse es doch dem Charakter solcher Seen Beschränkung antun, wenn man sie lediglich unter jenen Gesichtspunkt auffafste, vielmehr dürfen sie im allgemeinen Anspruch auf ein mehr oder weniger selbständiges Gebilde erheben, denen auch besondere Eigenschaften zukommen. Jedem mit Abflufs versehenen See, sei er nun durch Quellen oder Bäche, durch Grundwasser oder durch grofse Ströme oder überwiegend durch Niederschläge auf seinem eigenen Areal gespeist, kommt vor allem als besondere Eigenschaft ein Retentionsvermögen zu d. h. die Eigenschaft, das in ihm angesammelte Wasser aufzuhalten und langsamer abzuführen und weiter zu leiten, als es der Flufs ohne den See getan hätte. Je gröfser der Umfang des Sees ist im Verhältnis zu der ihm zu-

strömenden Wassermenge, desto stärker wird natürlich auch seine Retentionskraft sein, die im übrigen auch mit der Enge des Bettes zunimmt, in welchem der Flufs den See verläfst. Der See schützt also einerseits das unterhalb ihm gelegene Land vor plötzlich eintretenden Überschwemmungen, er hält auf der anderen Seite in Zeiten der Dürre das Grundwasser in seiner Nähe hoch, falls er mit ihm in Verbindung steht — was beispielsweise bei norddeutschen Seen fast immer der Fall ist — und bewahrt den Unterlauf der Flüsse vor einem zu tiefen Niedrigwasserstand. Beide Momente greifen tief in das Wirtschaftsleben grofser Landstriche ein und sollten allein schon den Menschen veranlassen, bei der Senkung von Seeflächen und ihrer gänzlichen Trockenlegung mit der gröfsten Vorsicht zu Werke zu gehen. Studiert man das grofse Werk, das die Preufsische Anstalt für die Gewässerkunde unserer norddeutschen Ströme herausgegeben hat, etwas sorgfältiger und vergleicht man damit die täglichen Aufzeichnungen über ihre Wasserstände an verschiedenen Punkten ihres Laufes, welche dieselbe Anstalt im Jahrbuch für die Gewässerkunde jährlich herausgibt, so erkennt man z. B. recht deutlich den Einflufs des Bodensees auf die Rheinwasserstände auf eine sehr lange Strecke stromabwärts, und man könnte nun wünschen, dafs z. B. die Oder in ihrem Oberlaufe ein ähnliches Regulierungsbecken besäfse, wie es der Oberrhein im Bodensee hat. Analoge Erscheinungen kann man z. B. in den Aufzeichnungen für das Aargebiet beobachten, welche das Schweizerische Hydrometrische Bureau in Bern herausgibt. Auch hier erkennt man sehr deutlich die Hoch- und Niederwasser ausgleichende Wirkung der im Aargebiet liegenden Seen, namentlich seitdem man auch die grofsen Juraseen an dasselbe angeschlossen hat. Andere gute Beispiele bieten die Wirkung des Lago Maggiore auf den Tessin, des Ladogasees auf die Newa, des Tanasees auf den blauen Nil usw. vor allem des Victoria Nyansa auf den Nil. Auch die Versorgung der Kanäle mit hinreichendem Wasser kann durch Seen erfolgen. Bei dem schon erwähnten Projekt der Stadt Paris, ihr Trinkwasser aus dem Genfer See zu beziehen, war auch vorgesehen worden, das nicht verbrauchte Wasser zur Speisung der Schiffahrtskanäle im östlichen Frankreich zu verwenden, welche in der trockenen Jahreszeit oft unter Wassermangel zu leiden haben.

Die soeben geschilderte, wirtschaftlich so eingreifende Eigenschaft der Seen ist es ja auch gewesen, welche Veranlassung zu dem Bau ungezählter künstlicher Staubecken in fast allen Teilen der Erde gegeben hat, nämlich überall da, wo es an natürlichen

Seebecken gebrach und die Natur des Landes die Errichtung von Stauwehren zuliefs; sie hat auch dazu geführt, natürliche Seen künstlich anzustauen, um ihren Fassungsraum zu vergröfsern bezw. seiue Fläche zu verkleinern, wenn man sein Wasser zu den gedachten Zwecken besser ausnutzen wollte, namentlich seitdem man angefangen hat, die in den Seen im Ruhezustand befindliche Wassermasse als Kraftmagazin im Dienst der Industrie zu verwerten. Ich werde auf diese Seite volkswirtschaftlicher Verwertung der Binnenseen gleich im Zusammenhang zurückkommen, möchte aber zunächst noch darauf hinweisen, dafs Seen nicht blofs das ihnen zufliefsende Wasser retentieren und es konservieren für die Zeiten der Not und der Wasserklemme, sondern auch das Verwitterungsmaterial mannigfachster Art, das ihnen die Ströme von oberhalb zuführen. Welchen Einflufs die Seen als Läuterungsbecken für die wilden, oft ungeheure Mengen von Erosionsmaterial mit sich führenden Alpenflüsse auf das umgebende Land auszuüben imstande sind, ersieht man am besten aus einem Vergleich der reichen und fruchtbaren Uferlandschaften am Ticino, an der Adda, am Oglio, Chiese und Mincio, die durch den Lago Maggiore, den Comer See, Iseo See, Idro See und Garda See vor Geröllbedeckung geschützt sind, mit den weiten und öden Kiesflächen der seenlosen Alpenflüsse Friauls und der venetianischen Niederung, wie der Brenta, Piave, Medusa, Tagliamento, Torre und Isonzo.

Die immer weitere Gegenden in Besitz nehmende Industrie und die steigenden Preise für Kohlen haben mit Notwendigkeit dahin geführt, die in der Natur schlummernden Kräfte mehr und mehr der Industrie und der Volkswirtschaft nutzbar zu machen. Es lag natürlich sehr nahe, die in dem fliefsenden Wasser ruhenden Kräfte zu diesem Zweck heranzuziehen, die ja nicht wie die Kohle allmählich notwendig erschöpft werden, sondern infolge des Kreislaufs des Wassers immer von neuem sich ergänzen. Zumal seitdem die Technik es verstanden hat, Wasserkräfte durch den elektrischen Strom auf weite Entfernungen auszunutzen und dadurch die Industrie in die Lage versetzt hat, auch aufserhalb des unmittelbaren Bereichs der fliefsenden Wasser sie sich dienstbar zu machen, hat die Ausnutzung der Wasserkräfte, denen man nicht mit Unrecht den Namen der weifsen Kohle beigelegt hat, so schnell zugenommen, dafs die Zeit nicht mehr fern sein wird, wo die Länder der „weifsen Kohle“ denen der „schwarzen Kohle“ industriell sich ebenbürtig an die Seite stellen werden. Die Kräfte des natürlichen Flufslaufes, die sich ja aus der Wassermenge und dem Gefäll des Flusses zusammen-

setzen, sind in vielen Fällen nicht stark genug, um sie industriell verwerten zu können, aufserdem leiden sie unter den natürlichen Schwankungen des Wasserstandes, die zur Sommerszeit oft einen bedenklichen Tiefstand einnehmen. Man hat daher die vorzugsweise zur Abwehr von Hochwasser und zur Bewässerung überwiegend trockener Landstriche erbauten künstlichen Stauseen auch als Kraftreservoire für die Benutzung der Kraft des fliefsenden Wassers eingerichtet. Diese Tatsache leitet uns nun von selbst zu derjenigen wirtschaftlichen Funktion der Binnenseen über, welche zu erörtern uns noch übrig geblieben ist, welche heutzutage wohl das meiste Interesse erweckt, wenn es sich um wirtschaftliche Bedeutung von Seen handelt. Sind diese doch von der Natur geschaffenen Staubecken, sofern man nur durch eine künstliche Regulierung des Abflusses dafür Sorge trägt, dafs in Zeiten hohen Wasserstandes der Abflufs nicht zu grofs, bei niedrigen Wasserständen nicht zu klein, sondern auf eine mittlere Höhe gehalten wird, welche für eine technische Verwendung am zweckentsprechendsten ist, sehr viel billiger als die durch die Kunst der Ingenieure geschaffenen künstlichen. Bisher ist die Zahl der gröfseren Seen, die so in Staubecken verwandelt wurden, nicht sehr grofs: ich nenne in Europa den Genfer See, Comer See, Lago Maggiore, den loch Lomond in Schottland, den Mjösensee und mehrere andere grofse Seen des Skienflusses, in Amerika den Eriesee. Gröfser ist die Zahl der Bergseen, welche ihres ursprünglichen Charakters entkleidet, nun der Industrie dienstbar gemacht sind. In Deutschland fand die erste Verwendung der Seen zu solchen technischen Zwecken wohl in den Vogesen statt, denn wie ich in meiner schon oben zitierten Abhandlung „Der Binnensee und der Mensch“ erwähnt habe, erhielt bereits im Jahre 1478 die Stadt Colmar vom Kaiser Friedrich III. das Recht, das Wasser des Darensees sowohl für die Fabriken, wie für die Mühlen, welche zwischen Colmar und Münster lagen, nach Belieben anzustauen. Der Belchen See diente schon zu Zeiten Ludwigs XIV. ähnlichen Zwecken. In neuerer Zeit werden daselbst durch den Alfeld See ungefähr 40 gewerbliche Anlagen, für welche ohne Hülfe des Sees durchschnittlich an 64 Tagen im Jahr das Wasser der Fecht nicht ausreichen würde, mit Wasserkraft versorgt. Auch die meisten andern Seen der Vogesen, z. B. der Weifse See, Schwarze See, der Sternsee, Fischbödle usw. sind schon seit längerer Zeit künstlich aufgestaut und leisten der Landwirtschaft und der Industrie gute Dienste. Auch im Schwarzwald sind z. B. der aus Scheffels »Trompeter von

Säckingen“ wohlbekannte Bergsee und die kleinen Hochseen im Hornisgrindengebiet der Volkswirtschaft dienstbar gemacht, indem sie teils Fabriken das nötige Betriebswasser zuführen, teils den Abfluſs der Bergbäche regulieren. Andere Beispiele finden sich in den schottischen Hochlanden, den Pyrenäen und den Alleghanies in Nordamerika. Auſserordentlich groſs ist die Liste derjenigen Seen, für welche Stauanlagen zur technischen Ausnützung entweder schon im Bau begriffen oder wenigstens projektiert worden sind. Ich nenne hier in erster Linie das bekannte Projekt die Niveau-Differenz (etwa 250 m) des Isartals zwischen Walgau und Vorderriſs einerseits und dem Kochelsee andererseits vermittels eines neuen Isarsees und des Walchensees so auszunützen, daſs durch eine Turbinenanlage im Kochelsee etwa 80000 Ps. für Elektrisierung von Eisenbahnen oder anderen industriellen Zwecken erzeugt werden. Ich habe mich über dieses Projekt, das ja nun inzwischen von den gesetzgebenden Körperschaften Bayerns in einer gewissen Form definitiv angenommen ist, bereits in einem Aufsatz in der Deutschen Rundschau für Geographie und Statistik (Bd. 32, Heft 6, 1910) ausführlicher ausgelassen und verweise in bezug auf Einzelheiten auf denselben. Ohne Zweifel wird diese bisher umfangreichste industrielle Ausnützung eines Sees, wenigstens in Europa, zur Ausführung gelangen; ob mit oder ohne üble Folgen für die weitere Umgebung des Sees und des landschaftlichen Bildes, in dem er liegt, muſs die Zukunft lehren. Ein anderes Unternehmen will den Ausfluſs des Achensees gegen Bayern sperren, sein Wasser mittels Stollen gegen das Inntal leiten und dadurch mindestens 15000 PS erzielen. Der Millstätter See in Kärnten, der augenblicklich durch den in die Liser flieſsenden Seebach entwässert, soll durch einen Stollen am Ostende des Sees nach dem Drautal abgesenkt werden, wobei Möll und die Liser in den See eingeleitet werden, um dadurch sein Einzugsgebiet zu vergröſsern; man hofft dadurch 50000 PS zu gewinnen. Auch der natürliche Abfluſs des Weiſsensees nach dem Gerſsbach zu soll abgesperrt, seine gesamten Niederschlagswässer auf dem kürzesten Wege 350 m tief in die Drau abgeleitet werden, um so 15—25000 PS zu erzielen. Auch bei diesen Projekten, denen schwerwiegende Bedenken teils staatsrechtlicher Natur, wie die künstliche Ableitung des Achensees aus Bayern heraus, teils allgemein hydrologischer Natur wie beim Weiſsen See und Millstätter See, entgegenstehen, handelt es sich in erster Linie um Elektrisierung von Eisenbahnen. Ich glaube, daſs sie trotz aller Bedenken dennoch ins Leben gerufen werden, denn die dadurch erzielten Vorteile sind doch zu groſs um

sie unrealisiert zu lassen. Besonders rege in der Umwandlung von Seen in Staubecken ist in der letzten Zeit Italien gewesen. Nachdem bereits der Puschlavsee von den Kraftwerken Brusio als Staubecken für die Berninabahn benutzt wurde, sind jetzt auch der Lago Scala und der Lago bianco am Berninapafs zu Staubecken eingerichtet und dadurch eine Reserve von insgesamt 25 Mill. Kubikmeter angesammelt, die für einen Niederwasserstand von 5 Monaten ausreicht. In den Seealpen sind am Col di Tenda mehrere kleine Bergseen auf 20 Mill. Kubikmeter Nutzinhalt für die Roja Wasserfälle mit 100 m Gefälle angestaut. Am Mont Cenis sind durch einen Stollen zwei Seen zu einem einzigen Staubecken von 6 Mill. Kubikmeter vereinigt worden, um ein Gefälle von 860 m auszunützen, am Lago d'Avio (5 Mill. Kubikmeter) für die Cairasca, am Lago di Codelago (10 Mill. Kubikmeter) für die Deveroanlage; am Lago Delio (4 Mill. Kubikmeter) stürzt das Wasser zum Lago Maggiore mit 700 m Gefälle herab; das höchste Gefälle (900 m) wird am Lago d'Arno im Adamellostock, der gleichfalls angezapft ist, durch die Poja bewirkt. Auch im Apennin hat die società idroelettrica ligure eine Reihe von kleineren Seen zu Staubecken von 8 Mill. Kubikmeter vereinigt und zwischen Bologna und Florenz wird am Brasimone eine Talsperre von 7 Mill. Kubikmeter angelegt. In den Alpen sollen die Seen des Oberengadin durch ein Kraftwerk bei Vicosoprano, das 22000 PS. liefern könnte, ausgenutzt werden. Kleinere Projekte betreffen den Lugano See, den Arnensee in der Westschweiz, den Plansee in Tirol, über dessen Verkauf der Besitzer, der Wirt, des bekannten Wirtshaus zur Forelle mit dem Magistrat Reutte verhandelt, den Alpsee im Allgäu, den Chiemsee und Simsee, die Seen bei Füssen usw. Meist handelt es sich hier um Kraftstationen für industrielle Unternehmungen bezw. elektrische Überlandzentralen. Wieviel schwere Bedenken auch diesen Projekten gegenüberstehen, ersieht man schon aus der Tatsache, dafs dem Projekt der künstlichen Anstauung des Alpsees im ganzen 7 Bauerngehöfte zum Opfer fallen müfsten. In Schottland ist loch Mhor bereits in ein Staubecken für eine grofse Aluminiumfabrik umgewandelt worden. Es bestehen dort weitere Projekte, den loch Ericht, der bisher sein Wasser in den loch Rannoch und von da in den Tay ergofs, am entgegengesetzten Ende anzustauen um dadurch 14000 PS zu gewinnen; das englische Parlament hat diese und andere auf die Seenkette zwischen den Grampian Bergen und loch Leven beziehende Projekte bisher abgelehnt, doch jedenfalls nicht für immer. Vor zwei Jahren sind dort die Kinlochleven-Werke der British Aluminium Company,

die gröſste Turbinenanlage Englands, zur Gewinnung elektrischer Kraft in Betrieb genommen worden. Diese Werke haben durch Anstauung der kleinen Seen im Rannochmoor ein Staubecken von 90000000 cbm Fassungskraft gewonnen. Ein besonders groſsartiges Projekt betrifft die Ausnützung des Titicacasees, eines Beckens, das mehr als halb so groſs wie das Königreich Sachsen ist. Der Ingenieur Emilio Guarini will dem See auf seiner Westseite durch einen Tunnel 100 cbm Wasser in der Sekunde entziehen und dadurch eine Kraftmenge erzeugen, welche hinreichen soll, nicht nur zum elektrischen Betrieb der Eisenbahnen in Süd-Peru, sondern auch zahlreicher Bergwerke, elektrischer Seilbahnen, zur Beleuchtung der Hafenorte und zum Betriebe groſser Industrien an der Küste. Die Anlage dieses Riesenwerkes soll die verhältnismäſsig nur bescheidene Summe von 60 Mill. Mark kosten. Daſs die groſsen Seen im Westen Kanadas über kurz oder lang industriell ausgenützt werden, ist bei dem groſszügigen Geist, der in dem Dominium Canada herrscht, nur eine Frage der Zeit, unermeſsliche Kräfte schlummern hier noch, der Auferweckung harrend. —

In unserer engeren Heimat, d. h. in Norddeutschland, bestand die Absicht mit dem Bau eines masurischen Kanals vom Mauersee nach der Alle bei Allenburg, der übrigens vom Abgeordnetenhaus bewilligt worden ist, mehrere Seen im masurischen Seengebiete mit einer Gesamtwassermenge von 44 Millionen Kubikmetern Wasser anzustauen, um diesem Kanal für immer Wasser genug zu verschaffen. Unter Abänderung des ursprünglichen Projektes sollen nun aber diese Staubecken, welche zugleich verhindern werden, daſs der gröſste Teil des gesamten Entwässerungsgebietes der masurischen Seen im Umfange von 3388 qkm mit einer sekundlichen Abfluſsmenge von 13—18 cbm durch den Pissek nach der russischen Weichsel geführt werden, lediglich landwirtschaftlichen, nicht auch Schiffahrtszwecken dienen. So sehr diese Beschränkung vom verkehrstechnischen Standpunkt aus zu beklagen ist, so steht doch zu hoffen, daſs die Ausführung des übrigen für Masuren und Ostpreuſsen so bedeutungsvollen Projektes zur Ausführung kommen wird. Genehmigt ist übrigens das Stauprojekt von der Volksvertretung noch nicht. Für Hinterpommern hatte der Verfasser dieses in seinem Werke „Beiträge zur Kenntnis der pommerschen Seen“, Ergänzungsheft 136 zu Petermanns Geogr. Mitteilungen, Gotha 1901, an mehreren Beispielen gezeigt, wie sich ohne gröſsere Kosten die dort in Seen ruhende Kraft ausnützen lieſse. Da übrigens der Minister für öffentliche Arbeiten in Preuſsen 150000 Mark zur

Prüfung der in Preufsen schlummernden Wasserkräfte ausgeworfen hat, so steht zu hoffen, dafs mancher im Winkel verborgene See in Ostelbien aus seiner beschaulichen Ruhe noch geweckt werden wird. Zum Schlufs dieses Abschnittes möchte ich noch auf ein Projekt hinweisen, das zwar an Umfang nicht bedeutend ist, aber dadurch für die Leser dieser Blätter jedenfalls an Interesse gewinnen wird, dafs es zwei Seen, die Bremen nicht allzu fern liegen, in den Dienst der Industrie und der Landwirtschaft ziehen wird. Eine neue Überlandzentrale in dem Herzogtum Lauenburg will sich den Höhenunterschied (31 m) zwischen dem Schaalsee und dem Ratzeburger See, die nur 12 km auseinander liegen, zunutze machen und einen Verbindungskanal schaffen, der schon durch ein Drittel der Niederschlagsmenge im Schaalseegebiet genügend Wasser erhalten würde. Durch den Verbindungskanal soll auch eine Entwässerung der Sümpfe und Moore im Schaalseegebiet herbeigeführt werden.

VII.

In ein Zukunftsgebiet, aber ein sehr nahes, weist die Verwendung der Binnenseen in der zukünftigen Luftschiffahrt. Seen sind aus sehr naheliegenden Gründen die bequemsten Häfen, wenigstens für Luftschiffe des starren Systems à la Zeppelin. Neben dem Bodensee, der ja als Luftschiffhafen schon seit mehreren Jahren dient, soll unter den zahlreichen norddeutschen Konkurrenten — es haben so ziemlich sämtliche Magistrate von an norddeutschen Seen gelegenen Städten den Grafen auf ihre günstige Lage zur Errichtung von Luftschiffhäfen aufmerksam gemacht — die Müritz, der gröfste Landsee Mecklenburgs, zu einer Zeppelinstation ausersehen sein. Ich kann diese Erörterungen der wirtschaftlichen Bedeutung nicht schliefsen, ohne wenigstens mit einigen Worten der Beziehungen zwischen dem See und dem geistigen Leben des Menschen zu gedenken. Alles was zur Erholung und Erheiterung des menschlichen Gemütes und Geistes dienen kann, kommt indirekt auch seiner Wirtschaft zugute, denn ein ausgeruhter Mensch ist zu jeder Arbeit weit leistungsfähiger als jemand, dem keine Erholung zuteil geworden ist. Nun ist es aber nicht die geringste Frage, dafs die Seen von jeher nicht nur das Gemüts- und Phantasieleben des Menschen angeregt haben — man denke nur an Walter Scotts „The lady of the lake“ und Adalbert Stifters „Hochwald“ —, sondern durch den mannigfachen Sport des Ruderns, Schwimmens, Eislaufens usw. der geistigen Überarbeitung manches Grofsstädters

entgegengewirkt und ihn wieder zu jenem Gleichmafs der Seele verholfen haben, ohne welche irgend eine eindringendere Betätigung des Geistes nicht möglich ist. Gepriesen sei der See auch als Erholungsstätte und als ein Ort freier Betätigung der Kräfte des Menschen!

Ich hoffe durch diesen Aufsatz manchen Leser, der den Binnenseen bisher keine oder nur geringe Beachtung geschenkt hat, überzeugt zu haben, dafs auch sie in der Kette aller Naturerscheinungen, welche der Mensch sich dienstbar gemacht hat, ein wichtiges und sozusagen unentbehrliches Glied bilden.

Aus der Geschichte der Kartographie.*)

Von **W. Wolkenhauer** in Bremen.

Das Reformzeitalter der Kartographie.

Gerhard Mercator, Jacopo Gastaldi, Philipp Apian, Abraham Ortelius.

„Um die Mitte des 16. Jahrhunderts trat eine entscheidende Wendung in der Entwickelung der Kartographie ein. Die Geographen hatten sich bisher mit Generalkarten begnügt, die auf Ptolemäus oder auf Reiselinien und Schätzung der Entfernungen beruhten und sich aufserdem auf einige Breitenbestimmungen stützten. Die Kartographie der Neuen Welt beschränkte sich fast ausschliefslich auf den Verlauf der Küstenlinien. In der Alten Welt galt es als die gröfste Kunst, die neuen Entdeckungen und Beobachtungen mit dem Ptolemäus in Einklang zu bringen. Aber nach der Mitte des Jahrhunderts wurden Spezialkarten, die auf wirklichen Vermessungen beruhten, immer häufiger. Ihr Inhalt wurde dann auch zu Generalkarten verwertet, und dadurch erfolgte der Bruch mit den klassischen Autoritäten. Die vier oben genannten Kartographen leiteten die neue Zeit ein.“ (S. Ruge.)

Über die wichtigsten Fortschritte in der Entwickelung von Kartenentwürfen während des 16. Jahrhunderts sei besonders auf H. Wagners Lehrbuch der Geographie (1908, § 96, S. 192—195) verwiesen. Vgl. ferner Peschel-Ruge, Geschichte der Erdkunde (1897), S. 409 ff.; S. Günthers Geschichte der Erdkunde (1904); S. 105 ff., A. Breusing, Leitfaden durch das Wiegenalter der Kartographie bis zum Jahre 1600. Frankfurt 1883. Walter Ruge, Älteres kartographisches Material in deutschen Bibliotheken, 3 Reiseberichte 1902, 1904, 1905 in den Nachr. d. K. Ges. d. W. zu Göttingen, sowie dessen Berichte im Geogr. Jahrbuch (letzter im Bd. 30, 1907). Die mit den deutschen Geographentagen meist verbundenen Ausstellungen enthalten in ihren Katalogen (besonders Frankfurt a. M., Stuttgart, Wien, Bremen, Köln, Nürnberg) viel wertvolles kartographisches Material. Auch auf die Kataloge der grofsen Antiquariate (Karl W. Hiersemann in Leipzig, Frederik Muller

---

*) Im XXVII. Bande (1904) veröffentlichte ich S. 95—116 eine vielfach ergänzte und berichtigte Übersicht meines „Leitfadens zur Geschichte der Kartographie“ (1895) über das Zeitalter der Wiedererweckung des Ptolemäus bis zu Mercator. Im Folgenden biete ich nun den Freunden der Geschichte der Kartographie, deren Kreis sich ja im letzten Jahrzehnt bedeutend vergröfsert hat, in ähnlicher Weise eine erweiterte und berichtigte Übersicht über das Reformzeitalter der Kartographie. Meinem Sohne, Privatdozent Dr. Aug. Wolkenhauer in Göttingen, verdanke ich eine grofse Anzahl wertvoller Zusätze und Berichtigungen. Weitere Verbesserungsvorschläge werde ich mit Dank entgegennehmen.

& Cie in Amsterdam, Bernard Quaritch, in London), in denen immer eine Reihe von Karten, Atlanten und Globen angezeigt und auch sachgemäfs beschrieben werden, weise ich als ein wichtige Orientierungsmittel hin.

1538. **Gerhard Mercators** Weltkarte in der von Stab-Werner herrührenden doppelt herzförmigen Projektion. 330 × 545 mm.

Das Original dieser ältesten auf uns gekommenen Karte Mercators ist im Besitz der Geogr. Gesellschaft zu New-York. Vgl. J. van Raemdonck: Orbis Imago. Mappemonde de Gérard Mercator de 1538. Saint-Nicolas 1886; Nordenskiölds Faksimile-Atlas, S. 91 u. Tafel 43 und Breusing, Mercator in der Allgem. Biographie.

1540. **Gerhard Mercator:** Literarum latinarum, quas Italicas cursoriasque vocant, scribendarum ratio (Löwen 1540).

Mercator, der zu Herzogenbusch im Hause der Brüder vom gemeinsamen Leben unter Georg Marcropedius seine Vorbildung für die Universität genofs, war von den Brüdern, die angesehene Kalligraphen waren, für die Kursivschrift so begeistert worden, dafs er im Jahre 1540 zu Löwen diese Schrifttafeln herausgab. In diesem Heft von 27 Quartblättern tritt M. als ein eifriger Anwalt der Kursivschrift gegen die Fraktur auf, und seinem Einflusse und Vorbilde ist es wohl zu danken, dafs auch in Deutschland wenigstens für kartographische Darstellungen die letztere schon in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts ganz aufser Gebrauch gekommen ist. Auf Mercators späteren Karten sind Verzierungen und Schnörkel der Buchstaben ganz nach Anweisung dieser Schrift behandelt. Vgl. Breusing: Mercator in der Allgem. Deutschen Biogr.; über das Schriftchen s. van Raemdoncks Werk über Mercator, S. 247.

1540. **Gerhard Mercators** Karte von Flandern in 9 Bl. im Mafsstab 1 : 166 000, eine der ersten topographischen Karten.

Das Original wurde erst 1876 wieder aufgefunden und befindet sich im Museum Plantin-Moretus zu Antwerpen. Vgl. Raemdonck, La grande carte de Flandre par Gérard Mercator (1540), 1882.

1541. **Gerhard Mercators** Globus.

Der Name Amerika wird hier zum erstenmal auf beide Teile bezogen. Maloris Reproduktion u. Raemdoncks Text: Vgl. Raemdoncks und Breusings Lebensbeschreibungen; ferner Nordenskiölds Faksimile-Atlas; Fiorini-Günther, Erd- und Himmelsgloben, Leipzig 1895, S. 62 ff.

1541. **Weltkarte des Nicolas Desliens,** handschriftliche Karte in der Kgl. öff. Bibliothek zu Dresden, aus der „Kartographenschule von Dieppe“.

Nicolas Desliens war von 1541—1561 als Kartenzeichner in Dieppe tätig. Neben Pierre Desceliers (s. auch unter 1546), dem „Vater der französischen Hydrographie“ (Priester in Arques), ist er der Hauptvertreter jener Kartographenschule, welche im zweiten Drittel des 16. Jahrhunderts in Dieppe blühte und einen besonderen Typus des Weltbildes schuf.

Über diese Schule hat besonders Henry Harrisse Licht verbreitet in seinen Werken: Jean et Séb. Cabot, Paris, 1882, S. 194 ff.; Le

cartographie Verrarienne. Paris, 1896, S. 4 ff.; The Dieppe World Maps 1541—1553, Göttingische gelehrte Anzeigen, 1899, No. 6 u. bes. Découverte et évolution cartogr. de Terre Neuve, S. XLII—XLIV u. 141—222. Ausführliche Literaturangaben bei Hantzsch u. Schmidt, Kartogr. Denkmäler, 1903. Hier auch Lichtdruck (Taf. II—IV) der Weltkarte von 1541. Weitere Reproduktionen der französischen Weltkarten aus der Schule von Dieppe (darunter 3 Karten von Desceliers) ln Bibliotheca Lindesiana, Collections and notes, No. IV, London, 1898.

1541. **Isolario general des Spaniers Alonso de Santa Cruz,** des Grofskosmographen Karls V.

Man kann mit v. Wieser sagen, dafs die darin enthaltenen Karten von Amerika den „ältesten Spezialatlas" von Amerika repräsentieren (S. XIX), einen Rang, den man früher wohl den Karten von Gastaldo in Ptolemäus von 1548 zuschrieb.

Vergl. v. Wieser, Die Karten von Amerika in dem Isolario general des Al. de S. Cruz (15 Tafeln in Lichtdruck) mit dem span. Originaltext und einer kritischen Einleitung. Innsbruck, 1908 u. Geogr. Journal, London, Bd. 29, 1907, S. 670 u. Bd. 33, 1909, S. 688.

1542. **Anthonius Wieds** älteste Karte von Rufsland.

Original in der Helmstedt-Bibliothek (Walter Ruge, s. o.) — W. (aus dem Rheinlande) lebte als Maler und Kupferstecher in Danzig, wo er 1558 starb. Vgl. H. Michow, Das erste Jahrh. russ. Kartographie 1525—1631 und die Originalkarte des Anton Wied von 1542. Mitt. d. geogr. Gesellsch., Hamburg, 1906.

1542. **Augustin Hirschvogels** Karte von Oberösterreich.

Vgl. E. Oberhummer, Die ältesten Karten der Ostalpen in Z. d. D. u. Ö. A.-V. Bd. 38, 1907, mit vielen Abbildungen und die Schrift über Lazius unter 1561.

1543. **Coppernikus Werk** „De revolutionibus corparum coelestium" erscheint.

1545. **Caspar Vopells** Weltkarte in 12 grofsen Blättern.

Vgl. Walter Ruge in der Festschrift zu Fr. Ratzels Gedächtnis, 1904 u. H. Michow in Mitt. d. geogr. Gesellsch. Hamburg, 1904, S.-A. S. 29. Siehe auch unter 1555 u. 1558.

1546. **Weltkarte von Pierre Desceliers** aus Arques bei Dieppe.

Sogenannte Weltkarte Heinrich II. von Frankreich. Reproduktionen in Jonards Monuments de la Géogr. und Nordenskiölds Periplus, Taf. 51—53. Die Karte entstammt auch der „Kartographenschule von Dieppe". Vergl. dazu die Literatur unter 1541, Weltkarte Desliens.

1548. **Pietro Andrea Mattiolos** von Siena Ptolemäus-Ausgabe in italienischer Übersetzung.

Der Herausgeber ist der berühmte Kartograph Jacopo Gastaldo, von dem auch die Anmerkungen und die 60 doppelseitigen Karten in Kupferstich herrühren. 12°. Venedig 1548. Es ist auch die erste Ausgabe des Ptolemäus, mit der das bis dahin beliebte Folioformat ver-

lassen wird. Die nächste italienische Ptolemäus-Ausgabe (von Ruscelli, Venedig 1561) hat das Quart-Format. Vgl. Phillips, A List of Atlases, S. 125. Über Gastaldo vergl. unter 1556.

1549. **Sigismund von Herbersteins** Karte von Rufsland in seinem berühmten Werke „Rerum Moscoviticarum commentarii" (Wien, 1549 fol.).

Vgl. R. Weule, Geschichte der Erdkenntnis, 1904, II, S. 88 in Krämer, Weltall u. Menschheit.

1550—1593. Die ältesten gedruckten Karten der sächsisch-thüringischen Länder (1550—1593), herausgeg. und erläutert von **Viktor Hantzsch** (Schriften der Kgl. Sächs. Kommission für Geschichte, XI). Leipzig 1906.

Vgl. W. Ruge, Geogr. Jahrbuch XXX, S. 358.

1554. **Gerhard Mercators** „Europae descriptio", Duisburg 1554.

In dieser Karte hat M. ein geradezu klassisches Muster für die kritische Bearbeitung des für kartographische Darstellungen vorhandenen Materials seinerzeit aufgestellt. Den Hauptfehler des Ptolemäus, die Verzerrung und Entstellung des Erdteils durch die übermäfsige Ausdehnung der Längenachse des Mittelmeeres um 20 Längengrade, verringerte er um die Hälfte, schnitt also von der Länge des Mittelmeeres 10° ab. Vgl. Alfons Heyer, Drei Merkator-Karten in der Breslauer Stadt-Bibliothek in der Zeitschrift f. wiss. Geogr., VII, 1890 S. 379 ff. Vorzüglich erhaltene Exemplare einer 2. Auflage v. J. 1572 in der Bibl. der Univers. zu Basel und in der Grofsherzogl. Bibl. zu Weimar (Mitt. v. Aug. Wolkenhauer).

Gerhard Mercator (nur in dieser Form finden wir seinen Namen von ihm selbst geschrieben, nie dagegen den deutschen Namen Kremer) wurde am 5. März 1512 zu Rupelmonde an der Schelde in Flandern geboren, widmete sich erst in Herzogenbusch, dann in Löwen philosophischen und mathematischen Studien, gründete, erst 24 Jahre alt, seinen eigenen Hausstand in Löwen, indem er sich mit der Verfertigung der damals gebräuchlichen Instrumente wie Astrolabien, Armillarsphäre etc. beschäftigte und sich (1536) mit Barbara Schellekens aus Löwen verheiratete. Im Herbst 1552 siedelte er mit seiner Frau und seinen sechs Kindern nach Duisburg a. Rhein über, schuf hier seine hervorragenden Werke und starb hier am 2. Dezember 1594.

Bei der hervorragenden Stellung, die Mercator in der Geschichte der Kartographie einnimmt, sei hier die wichtigste Literatur über ihn angeführt: Vita Gerardi Mercatoris a Gualtero Ghymmio (vor Merkator Atlas 1595). — Gérard Mercator. Sa vie et ses œuvres par Dr. J. van Raemdonck. St. Nicolas 1869, 8°, XXXXII und 375 S. mit Porträt. — A. Breusing: Gerhard Kremer, genannt Mercator, der deutsche Geograph. Ein Vortrag, 1869. Zweite, vermehrte Ausgabe. Duisburg 1878. 8°, 61 u. 8 S. — J. van Raemdonck: Gérard de Cremer ou Mercator, géograph flamand. Réponse à la conférence du

Dr. Breusing, tenue à Duisburg le 30 Mars 1869. St. Nicolas 1870. — A. Breusing, Gerhard Merkator. (In der Allgemeinen deutschen Biographie, Bd. 18, 13 S.) — J. van Raemdonck: Les grandes cartes de Mercator, Mém. lu à la séance du groupe IV du congrès des sciences géogr. à Paris le 6 Août 1875. — M. Fiorini, Gerardo Mercatore e le sue carte geografiche. Bull. Soc. geogr. ital. 1890 (s. Anzeige in Supans Litter.-Ber. 1890, Nr. 1625). — Wauwermans: Histoire de l'école cartographique belge et Anversoise au XVIe siècle (Mercator et sa famille). — F. van Ortroy: L'œuvre géographique de Mercator Bruxelles 1893. 8°, 93 S. (s. Ruges Anzeige in Pet. Mitt. Litteratur-Ber. 1895, Nr. 48). Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 131—133. — J. van Raemdonck: Les sphères terrestre et céleste de Gérard Mercator, St. Nicolas 1875. — M. Fiorini, Globi di Gerardo Mercatore in Italia (Rom 1890). — Zu Mercators 300jährigem Todestage am 2. Dezember 1894 veröffentlichten kurze Aufsätze über Mercator: W. Wolkenhauer in der „Deutschen Rundschau f. Geogr. u. Statistik", XVII. Jahrgang, 3. Heft, Paul Dinse in den Verh. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin, 1894, Nr. 10. — In Rupelmonde und Duisburg sind Mercator-Denkmäler errichtet.

1555. **Caspar Vopells** Europa-Karte.

Vgl. H. Michow, Caspar Vopell aus Madebach in Westfalen, ein Kölner Kartenzeichner des 16. Jahrh. in der Hamburger Festschrift zur Amerikafeier 1892 und in den Mitt. d. Geogr. Ges. zu Hamburg 1903, S.-A. S. 12. Das Original ist verloren. Ein Exemplar der 2. Aufl. von 1566, Holzschnitt von Bernart van den Patte in Antwerpen, befindet sich in der National-Bibliothek zu Paris.

(1556—72.) **Anton Lafreris** „Atlanten" mit teilweise über 100 Karten. Rom.

1540 gründete der Franzose Antoine Lafreri zusammen mit Duchet in Rom eine Kupferstecherei, aus der eine sehr grofse Zahl von Karten hervorgingen. Erst durch Nordenskiölds Facsimile-Atlas (S. 118—122) wurden diese wertvollen Sammlbände trefflicher italienischer Karten jener Periode bekannter. Wir kennen nur wenige Exemplare; eins befand sich in Nordenskiölds Besitz, ein anderes auf der Bibliotheca Nationale in Rom (früher Collegio Romano). Es ist dies die älteste Kartensammlung, in welcher der globustragende „Atlas" erscheint. Die fast ausschliefslich in Kupfer gestochenen Karten verschiedener Autoren und Drucker zeichnen sich meist auch äufserlich durch Feinheit und Schönheit der Ausführung vor den derben Holzschnitt-Karten der Deutschen aus.

In dieser Sammlung Lafreris nehmen die Karten des Kosmographen **Jacopo Gastaldi** (oder Jacobo Castaldo nach Ortelius und Quad) aus Villafranca in Piemont, der in Turin als „ein Medicus und Mathematicus lebte", eine hervorragende Stelle ein. Gastaldi war jedenfalls einer der bedeutendsten und fruchtbarsten Kartographen jener Zeit, über dessen Leben man leider nur wenig weifs. Von Gastaldis Karten seien besonders genannt: aus dem Jahre 1546: Universale, Venedig, 1846 und aus dem Jahre 1554 Map of the World, Venedig 1854, beide veröffentlicht in den „Remarkable Maps" Amsterdam, F. Muller & Co. Über

Gastaldo vgl. d'Avezac, S. 72. M. Fiorini, Le projezioni delle carte geografiche, 1881, cap. VIII, § 21. — P. Promis; Notizie di Jacopo Gastaldi cartografo Piemontese del secolo XVI. Atti della R. Accademia dolle scienze di Torino, vol. XVI, 1881. Stefano Grande, Notizie sulla vita e sulle opere di Giacomo Gastaldi Torino, Carlo Clausen, 1902, 100 S. u. Grande, Le carte d'America di Giac. Gastaldi, Turin, 1905, mit Faksimile. Über Gastaldis Karten zur Ptolemäus-Ausgabe von Mattiolo s. unter 1548.

Über 2 Sammelbände, sog. Lafreri-Atlanten, in Rostock und Helmstadt vergl. W. Ruge, Reiseberichte. Auch in der Bibl. communale zu Palermo scheint ein solcher Band zu existieren, vergl. W. Ruge, Geogr. Jahrb.. Bd. 39, 1907, S. 357. Einen weiteren Band (43 Karten) fand nach mündlicher Mitteilung Aug. Wolkenhauer (1909) in der Königl. Bibl. zu Kopenhagen.

1558. **Caspar Vopells** Rheinkarte.

Vgl. Caspar Vopells Rheinkarte vom Jahre 1558. Von H. Michow. In den Mitt. d. Geogr. Ges. in Hamburg, Bd. XIX, 1903, S. 217—241, mit Karte und Aug. Wolkenhauer, Seb. Münsters handschriftl. Kollegienbuch in den Abh. d. Ges. d. Wissensch. zu Göttingen, 1909, Bd. 11, No. 3, S. 65.

1558. Karte der Brüder (**Nicolo** und **Antonio**) **Zeno.**

„Über diese und die ihr zu Grunde liegenden Reisen der beiden Brüder Zeno ist eine förmliche Bibliothek zusammengeschrieben worden. Lange hat sie als authentisch gegolten; heute ist indessen erwiesen, dafs sie eine geschickte Fälschung ist mit der offenkundigen Tendenz, den beiden Venetianern Zeni und nicht den Genuesen Kolombus den Ruhm der Entdeckung Amerikas zu sichern. Zwar liegt ihr eine wirkliche, in das Jahr 1380 fallende Reise der beiden Männer zu Grunde; diese geht indessen nicht über die Faröer, Island und Grönland hinaus. Nach dem Tode der beiden — Nicolo starb noch im Norden, Antonio gleich nach der Rückkehr — sind ihre Reiseberichte 150 Jahre unbeachtet liegen geblieben; erst 1585 hat ein Anhänger der Familie Zeno die zum Teil schon beschädigten Urkunden unter Zuhilfenahme zahlreicher, damals moderner Vorlagen zu dem merkwürdigen Kartenbilde zusammengesetzt und ergänzt, das seitdem unter dem Namen Zeno-Karte bekannt ist.“ (K. Weule, Geschichte der Erdkenntnis, mit Karte, 1904, II., 82/83.)

Vgl. C. Desimoni, J viaggi e la carta dei fratelli Zeno, 1878; Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 57; K. Kretschmer, Entdeck. von Amerika, S. 250 ff.; Peschel-Ruge, Gesch. der Erdk., S. 162.

1559. Weltkarte des **Hadschi Ahmed** (Ilhâggy Ahhmed) aus Tunis.

Diese grofse herzförmige Weltkarte befindet sich auf der Markus-Bibliothek zu Venedig; sie hat grofse Ähnlichkeit mit der Weltkarte von Oronce Fine von 1536. Vgl. d'Avezac, Note sur une mappemonde turke du XVI e siècle, conservée à la Bibliothéque de Saint-Marc à Venise. Mit einer Karte. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 1865, L. 675—757; Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 89; Gelcich, Der tunesische Geograph Hadji Ahmed, Ausland, Bd. 65.

1560. **Pedro de Medinas** und **Alvaros** Karten von Spanien und Portugal.

Vgl. Peschel-Ruge, Gesch. der Erdkunde S. 415.

1560. **Heilrich Zeellens** Karte von Deutschland, ca 1:1,8 Mill.

Ein prächtiger kolorierter Holschnitt von 60×75,5 cm Gröfse, von dem zur Zeit nur ein sehr schön erhaltenes Exemplar in der Kgl. öffentl. Bibl. zu Dresden bekannt ist. Die Karte selbst, die ungraduiert ist, mifst am Innenrande 731 (733)×537 (554) mm. Wie in der Legende gesagt wird, soll die Karte durch Heilrich Zeellen (Zeellius) in Strafsburg gezeichnet sein.

Die in ihrer Art ausgezeichnete Karte scheint sehr beliebt und verbreitet gewesen zu sein. Sie ist sehr häufig kopiert worden, besonders von Gastaldo, so dafs man zweckmäfsig einen **„Zeellen-Gastaldo-Typus“** der Gesamtkarten von Deutschland aufstellen kann. Wenn auch nur ein Exemplar aus dem Jahre 1560 bekannt ist, mufs man doch eine frühere Ausgabe wenigstens des Jahres 1550 annehmen, da ganz bedeutend dürftigere Karten dieses Jahres bereits unzweifelhaft die Zugehörigkeit zum Zeellen-Typus zeigen, z. B. die „Kurtze vnnd gute Abbildung defs ganzen Teutschlands, 1550“ (Kupferstich 241×160,5 mm) und „Brevis exactave Germaniae universae descriptio, 1550 (Holzschnitt 163,5×131,5 mm). Aufser der Ausgabe 1550 scheint auch noch eine Ausgabe 1556 existiert zu haben.

Von den Kopien der Karte Zeellens ist besonders die 1553 in Rom bei Michael Tramezinus erschienene Kupferstichkarte „Nova Germaniae descriptio“ wegen ihrer sauberen Ausführung zu nennen, ferner Gastaldos Karten von Deutschland aus den Jahren 1552, 1559, 1562, 1563, 1564, 1570, 1602. Vergl. ferner unter 1562 die Karte von Zeellen — de Jode. (Nach vorläufiger Mitteilung von Aug. Wolkenhauer).

1560. **Tilemann Stella,** Karte von Deutschland, ca. 1 : 4 Mill.

Diese kreisförmige, nach Süden orientierte Holzschnittkarte bildet das Mittelstück eines grofsen rechteckigen Holzschnittes, der in den Ecken vier kleine kreisförmige astronomische Figuren enthält. In der ganzen äufseren Gestalt, besonders auch bezüglich des astronomischen Beiwerks, gleicht Stellas Karte durchaus der kreisförmigen Karte des Sebastian Münster v. J. 1525. In der Legende nimmt Stella direkt auf Münster Bezug. Die Karte selbst ist jedoch ein vollkommen neues Werk, die gegen Münster einen grofsen Fortschritt bedeutet. Stella (geb. 1524 oder 1525 in Siegen, † 1589) war von Beruf Wasserbautechniker und hatte fast ganz Deutschland selbst bereist. 1560 war er Verwalter der Herzogl. Bibliothek in Schwerin. Die Darstellung von Norddeutschland auf Stellas Karte hat die gröfste Ähnlichkeit mit einer Karte „Saxonum regionis . . . delineatio“ des ausgezeichneten Kartographen Christian Sgroten, der 1565 eine grofse Wandkarte von Deutschland herausgab (s. unter 1565). Auf Stellas Karte scheint die Deutschland-Karte in Ortelius Atlas (1570 ff.) zu beruhen. Von einer zweiten Ausgabe, die nach Ortelius Angabe 1567 erschienen sein

soll, ist kein Exemplar bekannt. Stellas Karte ist heute selten. Exemplare befinden sich z. B. in der Kgl. Bibl. Berlin, German. Museum z. Nürnberg, Kgl. öff. Bibl. zu Dresden, im Francisceum zu Zerbst, die sich jedoch nicht genau gleichen. (Nach vorläufiger Mitteilung von Aug. Wolkenhauer). Vergl. auch Aug. Wolkenhauer, Seb. Münsters verschollene Karte von Deutschland von 1525, Globus, Bd. 94, 1908, S. 5 und W. Ruge, Erster u. zweiter Reisebericht 1904, S. 30 u. dritter Reisebericht, 1906, S. 13.

Stella soll noch eine Reihe anderer Karten geschaffen haben, die jedoch gedruckt nicht erhalten sind. Eine auf Stella zurückgehende Karte Joh. Nellingers von der Grafschaft Mansfeld veröffentlichte V. Hantzsch, die ältesten gedruckten Karten der sächs.-thüringischen Länder (1530—1593) No. VII.

1561. **Girolamo Ruscelli:** La Geografia di Claudio Tolomeo Alessandrino nuovamente tradotta di Greco in Italiano. Kl. 4⁰. Venezia 1561. Mit 27 Ptolemäischen und 37 modernen Karten.

Vgl. Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 26; ferner Fiorini-Günther, Erd- und Himmelsgloben, S. 76.

1561. **Wolfgang Lazius,** Typi chorographici Austriae. 1561.

Erster Atlas der deutsch-österr. Erblande in 11 Blättern, in Holzschnitt von Michael Zimmermann.

„Wenn auch diesen Darstellungen: Projektion, Mafsstab, Gradierung, Verhältnis, einigen sogar auch jede nur oberflächliche Orientierung fehlte, ja nicht einmal den Entfernungen der Orte an den Strafsenzügen durch Zahlen Ausdruck gegeben war, wie sie auf den älteren Peutingerschen Tafeln vorkommen, so mufs doch Latz das Verdienst zugestanden werden, dafs er das Wesen der Länderdarstellung erfafste, indem seine, wenngleich verzerrten Bilder, im Gerippe die Wasserstrafsen und Gebirgsrücken mit Bezeichnung der höchsten Punkte und ihrer Übergänge, sowie die Waldkulturen und Ortschaften nach ihrer Wichtigkeit bezeichnet, zum Ausdrucke brachten. Auch war sein Werk eine mächtige Anregung für andere, indem nach dessen Erscheinen fast jede Provinz des Staates ihren eigenen Mathematiker mit der analogen Aufgabe betraute." (Mitt. d. K. K. militär-geogr. Instituts, I. Bd. 1881, S. 1). Lazius war der bedeutendste österr. Kartograph des 16. Jahrhunderts. Vgl. Oberhummer und Wieser, Wolfgang Lazius Karten der österreichischen Lande und des Königreichs Ungarn aus den Jahren 1545—1563, Innsbruck, 1906 mit 20 Tafeln und zahlreichen Karten im Text.

1561. **Martin Helwigs** Erste Land-Karte vom Herzogthum Schlesien. 1561.

Kolorierter Holzschnitt auf Pergament. In der Breslauer Bibliothek 70 × 55,5 cm. Die Karte des Rektors Martin Helwig (im Mafsst. 1 : 530 000), eine für jene Zeit höchst rühmliche Leistung, blieb bis ins Zeitalter des dreifsigjährigen Krieges die Grundlage aller Karten Schlesiens. Als ehrwürdiges Denkmal heimischer Wissenschaft und Holzschneidekunst ist sie häufig, 1605, 1627 usw. usw. von dem Originalholzblock abgedruckt.

Vgl. A. Heyer, Die kartographischen Darstellungen Schlesiens bis 1720 in der Zeitschrift f. Gesch. u. Altertümer Schlesiens XXIII., S. 177—240, XXIV, S. 305—355. Katalog der Ausstellung des XIII. D. Geographentages zu Breslau 1901, S. 21—22. Neuere Reproduktion Breslau 1889 bei H. Lesser (nach einer späteren Ausgabe).

1562. **Jos. Moletius.** Geographia Cl. Ptolomaei Alexandrini, olim a Bilibaldo Pirckeimerio translata, at nuc multis codicibus graecis collata, pluribusque in locis ad pristinam veritatem redacta a Josepho Moleto mathematico. Venetiis, 1562.

1562. **Zellius (Zeellen) — Gerard Judaeus (de Jode),** Karte von Deutschland.

Diese ausgezeichnete Karte ist in sehr sauberem Kupferstiche auf 4 Blätter verteilt. Sie mifst ohne Rand (2,6 cm) ca. 83 × 63 cm. Wie auch aus der Legende hervorgeht, handelt es sich um eine ziemlich getreue Wiedergabe der Karte Zeellens v. J. 1560 bezw. 1550. Über de Jode vergl. unter 1569.

Das einzige Original dieser bisher unbekannten Karte fand (gemäfs vorläufiger Mitteilung) Aug. Wolkenhauer 1908 in der National-Bibliothek zu Paris. Später wurde noch eine etwas verkleinerte Kopie dieser selben Karte herausgegeben: „Germania universa . . . per Heilrichum Zellium (elucubrata ac denuo recognita) excusa Antwerpiae per Gerardum de Jode . . .“

1564. **Pomponius Mela,** De situ orbis. Basel bei Heinr. Petri in 8° mit 20 Karten.

P. M., römischer Geograph, aus Spanien gebürtig, lebte um die Mitte des ersten Jahrhunderts und schrieb (um 30 n. Chr.) ein reichhaltiges Kompendium „De situ orbis“, das älteste Denkmal römischer Geographie, das im Mittelalter und im Beginn der Neuzeit eins der gelesensten geographischen Bücher war. Dasselbe wurde dann auch mit Karten ausgestattet. Vgl. Woltersdorf, Repertorium, 1813, S. 21.

1564. **Grofse Weltkarte des Ortelius** in 8 Blatt (150 × 87,5 cm).

Einziges bekanntes Exemplar in der Univers.-Bibl. zu Basel. Die Karte fufst auf Waldseemüllers Weltkarte v. J. 1507. Vergl. C. Chr. Bernoulli, Ein Karteninkunabeln-Band, Basel 1905 (aus Verhandl. d. Naturforsch. Gesellsch. Basel, Bd. 18, No. 6/7) und Michow, Verh. d. geogr. Gesellsch., Hamburg, 1907, S.-A. S. 12 Anm.

1565. **Paolo Forlani** Weltkarte.

In Mullers Remarkable Maps, Amsterdam 1897.

1565. **Christian Sgrothens** grofse Wandkarte von Deutschland im Mafsstab ca 1:1,2 Millionen.

Das einzige Exemplar dieser bisher völlig verschollenen Karte befindet sich im Geograph. Institut der Universität Innsbruck. Mit Hilfe eines alten handschriftlichen Kartenverzeichnisses der Münchener Bibliothek gelang es 1909 August Wolkenhauer die stark verletzte Karte zu identifizieren und auch zu datieren. Sgrothens Karte ist

die schönste und gröſste Wandkarte von Deutschland während des ganzen 16. Jahrhunderts und wahrscheinlich noch weit darüber hinaus. Es handelt sich um einen ganz vorzüglichen, kolorierten Kupferstich, dem neben der Gröſse auch die breite Darstellung der Flüsse durchaus den Charakter einer Wandkarte verleiht. Die Karte besteht aus 9 Blättern von ca. 45×37 cm Gröſe und miſst ohne Rand ca. 133,5×108,5 cm und mit Rand ca. 172×134 cm.

Sgrothen (auch Sgrooten, Sgrothonus, Schrotenius) stammt aus Sonsbeck im Kreise Mörs. Die Bedeutung dieses ausgezeichneten Kartographen ist bis jetzt sehr wenig gewürdigt worden. Es existieren von ihm eine ganze Reihe von Einzelkarten (vergl. auch oben unter 1560 bei Stella) sowie zwei Exemplare eines groſsen handschriftlichen Atlasses von Deutschland usw. in Madrid und Brüssel. Diese Atlanten sind ihrer künstlerischen Zeichnung und Kolorierung nach wahre Prachtwerke. Aus dem Brüsseler Atlas stammt das farbige Faksimile „De Abdij Mariënweerd en have omgeving" in J. de Fremery, Cartularium des Abt Mariënweerd, 'Sgravenhage, 1890, zwischen S. XII u. XIII. (Nach vorläufiger Mitteilung von Aug. Wolkenhauer).

1566. **Hiob Magdeburgs** Karte von Sachsen und Thüringen.

Das Original dieser 4 Fuſs hohen und etwas über 5 Fuſs breiten gemalten Karte befindet sich in der Königl. Bibliothek zu Dresden.

Vgl. S. Ruge, Gesch. der sächs. Kartogr. im 16. Jahrh in der Zeitschr. f. wiss. Geogr. II. Bd. 1881 und W. Ruge, 3. Reisebericht, 1906. Kolorierte Handzeichnung auf Papier (1190 × 1510 mm) in der Kgl. öff. Bibl. zu Dresden. Dort auch eine handschriftl. Verkleinerung der, ebenfalls vom Autor selbst gezeichnet, aus dem J. 1584. Zwei kleine Holzschnittkarten M's. von Meiſsen u. Thüringen reproduzierte Hantzsch, Die ältesten gedruckten Karten d. sächs.-thüring. Länder, 1905.

1566. **Jaume Olives,** Handschriftliche Portolankarte des Mittelmeers.

Rechteckiges Pergamentblatt von 460 × 690 mm mit abgestumpften Ecken, darstellend das Mittelmeer einschlieſslich der atlantischen Küste vom Kap Finisterre bis zum Kap Blanco, das Schwarze Meer und den nördlichen Teil des mit roter Deckfarbe überzogenen Roten Meeres. Der Zeichner Jaume Olives mallorquien war ein Mitglied jener von der Insel Majorka stammenden Seefahrerfamilie Olives, von der noch mehrere andere Glieder, namentlich Bartolomeo und Domingo, um dieselbe Zeit als Kartenzeichner hervortraten. Man kennt von ihm noch 5 andere Portulankarten des Mittelmeeres: ohne Ort 1557 (Pavia, Universitätsbibl.), Messina 1559 (Neapel, Bibl. nazionale), Messina 1561 (Rom, Bibl. Vittorio Emanuele), Napoli 1563 (Venedig, Museo civico) und Marseilles 1566 (ebendort). Diese Karte scheint seine letzte bisher aufgefundene Arbeit zu sein (vgl. Studi biografici e bibliografici II. 2, No. 417, 420, 429, 432, 435 und Nordenskiöld, Periplus S. 65 b). Längen- und Breitengrade sind vorhanden, aber ohne Bezifferung.

Vgl. Frederik Muller et Cie., Catalogue de Géographie, Amsterdam 1910, S. 23. Über Portolane vergl. das Werk von Konrad Kretschmer, Die italienischen Portolane des Mittelalters. Berlin, 1909.

1567. **Girava** (Hieronymus) **von Tarragona,** Seeatlas.

Italienischer Seeatlas auf Pergament, Manuskript, enthaltend 5 Blt. von je 412 × 602 mm, in Buchform gebunden. Vgl. Karl W. Hiersemanns Katalog 374 (Kartographie), Leipzig 1909.

1567—80. **Francis Drakes** Erdumsegelung — die zweite Reise um die Erde.

1568. **Diogo Homems** Weltkarte.

Diogo Homem gehörte einer portugiesischen Kartographenfamilie an, die während des 16. Jahrhunderts blühte. Er lebte später in Venedig, wo er neben Baptista Agnese als einer der fleifsigsten und tüchtigsten Kartenzeichner galt. Seine Karten sind bis auf 2 Ausnahmen Manuskript geblieben. Ausführliche Literaturangaben bei Hantzsch und Schmidt, Kartograph. Denkmäler . . aus dem Besitze der Kgl. öff. Bibl. zu Dresden, Leipzig, 1903. Hier sind auf Taf. V bis XVIII Homems Karten (13) der aufsereurop. Erdteile aus einem Atlas v. J. 1568 reproduziert.

1568. **Philipp Apians** „Bayrische Land-Taflen", darinnen das hochlöbliche Fürstenthumb Obern und Niedern Bayern, sampt der Obern Pfaltz etc. mit Fleifs beschrieben und in Truck gegeben. Getruckt in München. Graviert in Holz von Just. Amon in Zürich. 1568. Im Mafsstab 1:135000, in Holzschnitt auf 24 Blättern.

„Bei den Aufnahmearbeiten zu seiner Karte hat Apian zum ersten Male die Triangulierung zu Landesvermessungszwecken verwendet. In der Geschichte der Topographie steht diese Leistung einzig da und es sichert dieses Kartenwerk der bayerischen Topographie den Ruhm, schon um die Mitte des 16. Jahrhunderts eine höchste Blütezeit erreicht zu haben" Vergl. Max Gasser, Zwei Blütenperioden der bayerischen Topographie, Erlangen 1908 u. Studien zu Philipp Apians Landesaufnahme, Mitt. d. Geogr. Ges. in München I (1904). Vgl. auch Arthur Breusing, Leitfaden durch das Wiegenalter der Kartographie bis zum Jahre 1600. Frankfurt 1883.

Auch E. v. Sydow bezeichnet diese Karte als „Das topographische Musterwerk des 16. Jahrhunderts." — Die Holzstöcke dieser Tafeln werden im Nationalmuseum zu München aufbewahrt. Eine 6. Ausgabe wurde noch 1886 veröffentlicht. 1579 veranstaltete Peter Weiner einen Nachstich in Kupfer (s. u.), der bis heute eine starke Verbreitung hat.

Ph. A., geb. 1531 zu Ingolstadt als Sohn des berühmten Peter Apian, wurde 1569 an die Universität Tübingen berufen und starb dort 1589. Vgl. S. Günther, Peter und Philipp Apian, Prag 1882, Heinr. Lutz, Zur Gesch. der Kartographie in Bayern, S. 82—91; O. Hupp, Phil. Apians bayer. Landttafeln u. Pet. Weiners Chorographia Bavariae, eine bibliograph. Untersuchung, Frankfurt a. M., 1910.

1568. **Die Elbkarte des Melchior Lorichs** vom Jahre 1568.

Die Karte stellt die Elbe von Geesthacht bis zur Mündung dar. Das Original dieser Karte, 41 Fufs lang bei einer Breite von 3 Fufs,

wird auf dem hamburgischen Stadtarchiv aufbewahrt und ist sehr wohl erhalten. Eine lithographische Kopie, von E. W. Schuback gezeichnet, ist ungefähr um ein Viertel verkleinert. Vgl. die erläuternde Schrift von Dr. Joh Martin Lappenberg. Hamburg 1847.

1569. **Gerhard Mercator:** Nova et aucta orbis terrae descriptio ad usum navigantium emendate accommodata. Duysburgi mense Augusto 1569.

Die auf dieser Karte angewandte winkeltreue Zylinder-Projektion — Mercator- oder Seekarten- oder reduzierte Projektion genannt — mit vergröfserten oder wachsenden Breiten — gewährt nicht nur den Vorteil, den ganze Erdoberfläche darzustellen, sondern besitzt für nautische Zwecke die wichtige Eigenschaft, dafs bei ihr die alle Meridiane unter demselben Winkel schneidende sog. loxodromische Linie gerade wird. Es ist die erste Seekarte mit ausgezogenem Gradnetz. Der Meilenmafsstab ist verschwunden, ebenso das gewohnte Netz von Kompafsrosen in Kranzanordnung. Dagegen finden sich auf Schnittpunkten von Meridianen und Parallelen in passenden Entfernungen 16strahlige Strichrosen. — Will man die Reform der wissenschaftlichen Kartographie an ein bestimmtes Datum knüpfen, so ist es nach A. Breusing das Erscheinen dieser Karte, „sie ist das bedeutendste kartographische Monument des 16. Jahrhunderts und kann als das Fundament der neueren wissenschaftlichen Geographie betrachtet werden" (F. v. Richthofen, China I, S. 643).

Über die Geschichte dieser Karte vergl. u. a.: d'Avezac, Coup d'oeil historique S. 56 ff. und die unter 1599 bei Edward Wright und Hakluyt genannte Literatur. Über die Projektion selbst vergleiche die zahlreichen Lehrbücher der Projektionslehre, bes. A. Breusing, Das Verebnen der Kugeloberfläche, 1893, S. 31—48, M. Fiorini, Gerardo Mercatore, 1890, § 30 und auch H. Wagner, Lehrbuch der Geographie, 1908, S. 206 ff.

Man kennt heute drei Exemplare dieser Karte: in der Pariser National-Bibliothek (aus dem Nachlasse des deutschen Reisenden Klaproths angekauft), in der Stadtbibliothek zu Breslau und in der Univ.-Bibl. zu Basel. Vgl. Alfons Heyer, Drei Merkator-Karten auf der Breslauer Stadt-Bibliothek, Zeitschr. f. wiss. Geogr., VII. Bd. Diese drei Karten — Europa, britische Inseln und die Weltkarte — wurden 1892 von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin in Faksimile-Lichtdruck herausgegeben.

1569. **Humphrey Lhuyd** zeichnet die erste moderne Karte von England: Angliae regni tabula et chorographia Cambriae.

Ortelius veröffentlichte seines wallisischen Freundes Lhuyd Karten Anglia und Cambria 1573 in seinem Theatrum 1570 (Tafel 6). Sie ist zwar hinsichtlich des Geländes von geringerem Wert, weist aber gute Ortsbestimmungen und gelungene Darstellungen der Flufsläufe auf. Vgl. W. Reinhardt, Zur Entwickelung des Kartenbildes der Britischen Inseln bis auf Mercators Karte v. J. 1564. (Im Globus.)

1569. **Gérard de Jode** (aus Nymwegen, 1515—1591) gab 1569 eine Sammlung von 40 Karten heraus, die hauptsächlich Deutschland betreffen.

G. de Jode hatte sich 1547 in Antwerpen niedergelassen; er war einer der fruchtbarsten Kartenstecher des 16. Jahrhunderts. Viele von seinen Karten beruhen auf denselben Quellen wie die des Ortelius. Vergl. Lelewel, Géogr. du moyen âge, Bd. II, S. 214 u. 215, sowie Epilogue S. 212, ferner Wauvermans im Bull. de la société de Géogr. d' Anvers, 1895, S. 230–239.

1569. **„Beschreibung des weith Berümpten Deudtschland"**, Nürnberg, 1569.

Grofse Holzschnittkarte von 61 × 70 cm Gröfse (ohne Rahmen). Die Karte, von der nur ein Exemplar in der Kgl. Hof- u. Staatsbibliothek zu München erhalten ist, ist ein Nachkömmling jener interessanten Reisekarten, speziell der Karte des Romwegs, von der Wende des 15. Jahrhunderts, die den Nürnberger Sonnenkompafsmacher Erhard Etzlaub zum Verfasser haben. Von den zahlreichen Routen der Etzlaub'schen Karten sind hier nur noch einige wenige verzeichnet. Wie jedoch Aug. Wolkenhauer 1908 festgestellt hat, diente der Karte von 1569 als unmittelbare Vorlage eine bisher unbekannte Karte „Universae Germaniae descriptio", die vermutlich um 1545 bei Hieronymus Gourmont in Paris erschien. Das einzige Exemplar dieser Karte fand A. Wolkenhauer im Brit. Museum zu London. Beide Karten stimmen in der Gröfse und auch in den meisten Einzelheiten fast genau überein, jedoch stammen sie nicht von denselben Holzblöcken. (Nach vorläufiger Mitteilung von A. Wolkenhauer). Vergl. auch H. Zimmerer im Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft zu München 1896 mit Reproduktion der Karte von 1569 im halben Längenmafsstab u. A. Wolkenhauer, der Nürnberger Kartograph Erhard Etzlaub, diese Zeitschrift Bd. 30, 1907, S. 75.

1570. **Abraham Ortelius** veröffentlicht sein „Theatrum orbis terrarum" (Antwerpen 1570, Fol. mit 53 Karten in Kupferstich, gest. von Fr. Hogenberg, gedruckt durch Ägidius Coppens von Diest).

Vgl. die Inhaltsangabe und eine Anzahl Ausgaben bei Phillips, A List of Geogr. Atlases etc., Washington 1909, S. 130 ff.

Wenn auch bereits Lafreris „Atlanten" (1556 ff) und de Jode's Sammlung von Karten (1569) vorausgehen, so scheinen doch erst mit Ortelius Theatrum moderne Atlanten (d. h. vom Ptolemäus gesonderte gröfsere Sammlungen „moderner" Karten) eine wirklich weite Vertretung gefunden zu haben. Man darf wohl sagen, dafs erst mit Ortelius „Theatrum" Atlanten zum Gemeingut der Gebildeten geworden sind.

Der Ortelius Theatrum hat eine Unzahl von Auflagen erlebt und erschien aufser dem lateinischen auch noch mit deutschem, niederländischem, französischem, italienischem, spanischem und englischem Texte. 1572 erschien die erste deutsche Ausgabe

unter dem Titel „Theatrum oder Schauplatz des Erdbodens". Die erste flamländische Ausgabe erschien 1578. Die letzte lateinische, noch vor dem Tode des Verfassers, 1598, erschienene Ausgabe von 1595 enthält 115 Karten. Die letzte Auflage von Moretus erschien 1624. „Obwohl Ortelius nicht so sehr selbständiger Kartograph, als vielmehr eifriger Sammler, Verleger und Herausgeber von Karten war und in seinem „Theatrum" fast ausschliefslich Arbeiten anderer Kartographen kopierte, so ist sein Werk doch von hervorragendem Werte für die Geschichte der Kartographie, eben als Sammlung der besten zeitgenössischen Karten, von denen uns manche nur durch ihn erhalten geblieben sind" (Fr. v. Wieser).

Ein besonderes Verdienst des Ortelius ist es auch, uns in seinem „Theatrum" ein erstes Verzeichnis von Kartographen („Catalogus auctorum tabularum geographicarum quotquot ad nostrum cognitionem hactenus pervenere") und damit einen Katalog fast aller bis zu seiner Zeit über die einzelnen Länder des Erdballs erschienenen Karten überliefert zu haben. Nordenskiöld hat diesen Katalog in seinem Faksimile-Atlas S. 125—130 abgedruckt und mit einem sehr wertvollen Kommentar, betreffend die noch vorhandenen Karten, versehen. Natürlich bedarf Nordenskiölds Kommentar heute infolge der zahlreichen Wiederauffindungen bisher verschollener Originale bereits stark der Ergänzung.

Über das Verhältnis von Ortelius „Theatrum" und Mercators Atlas schreibt Ratzel in der „Allgem. Deutschen Biographie" (Bd. 24): Ortelius bildet die alte Geographie fort, Mercator hilft den Boden der neuern sichern, der gewonnen werden mufste, nachdem der alte beschränkte Raum der alten Welt und die Welt der Alten verlassen worden war. Des Ortelius Atlanten sind die den modernen Bedürfnissen angepafsten wesentlich bereicherten ptolemäischen Kartensammlungen, die des Mercator sind Neuschöpfungen, wie das erweiterte Wissen auf neuer Grundlage sie verlangte. Die Bedeutung, welche Mercator für die Kartenentwurfslehre hat, darf Ortelius für die Ausbildung der historischen Kartographie und Geographie beanspruchen. — „Hatte Mercator die Legende aus der Kartenzeichnung verbannt, so gebührt Ortelius der Ruhm, den wissenschaftlichen Charakter der letzteren durch die möglichste Beschränkung der Darstellung auf das wirklich Erkundete und die Ausscheidung des der Hypothese unterworfenen Gebietes der alten Geographie erhöht zu haben" (F. v. Richthofen, China I, S. 644). Ortelius bearbeitete von 1779 bis zu seinem Tode im Jahre 1798 die verschiedenen Karten seines Theatri orbis terrarum Parergon, sive veteris geographiae tabulae, commentaris geographicis et historicis illustratae. 1 vol. gr. in f°.

Abraham Ortelius (Ortels oder Oertel), geb. 4. April 1547 zu Antwerpen, widmete sich zuerst dem Handelsstande, machte gröfsere Reisen und begann erst im 30. Lebensjahre mit dem Studium. König Philipp II. von Spanien ernannte ihn zum Königl. Geographen. Er war der Freund von Mercator und des um die Textkritik römischer Klassiker hochverdienten Philologen Justus Lipsius. Er starb am 28. Juni 1598 in Antwerpen.

Vgl. P. A. Tiele: Het Kaartboek van Abraham Ortelius in Bibliographische Adversaria, Bd. III, 1876—1877 und ganz besonders J. H. Hessels: Abrahami Ortelii ... epistolae (1524—1628). Cantabrigiae 1887, 4°, 966 S. (vgl. Geogr. Jahrbuch, XVIII, S. 47); ferner Wauwermans, Histoire de l'école géogr. Anversoise, 1895, T. II, Chap. XVIII u. XIX; Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 125—130 (Autoren-Verzeichnis des Ortelius) und Allgem. deutsche Biographie, 24. Bd. (Oertel von F. Ratzel). Über das Verhältnis von Ortelius zu dem berühmten Antwerpener Buchdrucker Ch. Plantin (14 Ausgaben von 1579—1598 wurden von diesem gedruckt), siehe den Auszug aus M. Rooses Aufsatz in dem Bull. Soc. géogr. d'Anvers (Bd. V, S. 350 ff.) in der Zeitschr. f. wissensch. Geogr., II. Bd., S. 127.

1570. **Die erste Landkarte Mährens von Paul Fabritius.** Das Original im Franzens-Museum zu Brünn. Eine holländische Ausgabe dieser Karte ist dem „Theatrum orbis Terrarum" von A. Ortelius beigegeben.

Paul Fabritius (geb. 1519 zu Laubau in der Oberlausitz, gest. zu Wien 1588) war Med. Doctor und Kaiser Ferdinand I. Leibarzt und Hofmathematikus. Vgl. E. D. Hauber, Versuch einer umständlichen Historie der Landcharten, Ulm, 1724; als Anhang Seite 174—188 ist die Historie der Landkarten des Markgrafentums Mähren gegeben; ferner Christian d'Elvert, die Geschichte der ältesten Landkarten von Mähren in der Zeit vor Comenius (Schriften d. histor.-statist. Sektion der mähr.-schles. Ges. des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde, 5. Heft, 1853) und K. Bornemann, Comenius als Kartograph seines Vaterlandes, Znaim, 1892 (s. 1630).

1575. **André Thevet,** Cosmographe du Roi (1502—90): La Cosmographie universelle, Paris 1575, 2 vol. in fol. mit 4 Übersichtskarten von Afrika, Asien, Europa und Amerika.

Vgl. d'Avezac, S. 73; Nordenskiöld, Faks-Atlas S. 94 b u. 126 a; Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdk., S. 449.

1575. **Christopher Saxton,** British Atlas: Maps of the counties of England and Wales. 35 Karten. 1575—1579. Folio. 35 kolor. Karten.

1576 ff. **„Atlantes minores",** das sind in der Hauptsache Verkleinerungen der Atlanten des Ortelius.

Bereits 1576 erschienen verkleinerte Karten von Philip Galle (Gallacus, Kupferstecher in Haarlem), die ersten mit dem berühmten holländischen Text von Peter Heyns (Spieghel der Werelt, ghestelt in rijme, Antwerpen. Chr. Plantijn, in oblong 8°); es sind kleine Reiseatlanten mit 72 und mehr Karten, die zahlreiche Auflagen in vielen Sprachen erlebten. Vgl. Tiele in Bibliogr. Adversaria, Bd. III, S. 121 u. Hantzsch, Die ältesten gedruckten Karten d. sächs.-thüring. Länder, 1905, S. 4.

1576. **Daniel Specklin** (Bau- und Geschützmeister der Stadt Strafsburg). Alsatica superior et inferior. Argentorati 1576, in 3 Blättern.

Vgl. A. Breusing, Leitf. d. Wiegenalters u. auch Bernoulli, Ein Karteninkunabelnband, 1906, S. 66.

1578. **Dom. Cellarius:** Speculum orbis terrarum. Fol. Antwerpen 1578.

1578. **Gérard de Jode:** Speculum orbis terrarum. Antverpiae in kl. Folio. 38 Karten. Der lateinische Text ist von Daniel Cellarius verfafst. Die Karten sind ohne Kolorit und zeigen oben Süden.

Vgl. Phillips, A List of Geogr. Atlases, S. 140 ff. Vgl. Wauwermans, Histoire de l'école cartogr. belge et anversoise, 1895, Chap. XX und Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 125.

1578. **Gerhard Mercator:** „Tabulae geographicae Cl. Ptolemaei ad montem auctoris restitutae et emendatae", Coloniae Agrippinae 1578, ohne Text; 2. Ausgabe Coloniae 1584, mit der lateinischen Übersetzung des Ptolemäischen Textes.

Die von Mercators Hand gezeichneten und gestochenen 27 Karten des Ptolemäus erscheinen hier in neuer Form, zum erstenmal wieder ohne das fremde Beiwerk moderner Karten. Die 3. Ausgabe mit Zusätzen von Montanus erschien Amsterdam 1605, die 4. Ausgabe mit Kommentar von Bertius erschien 1618. Vgl. Wauwermans Histoire, Tome II, S. 180 ff.

1579. **Peter Weiner,** Chorographia Bavariae.

Ein ziemlich getreuer Nachstich der Holzschnittkarte Philipp Apians von 1568 in Kupfer. Die Kupferplatten befinden sich noch heute im Besitze des Topograph. Bureaus zu München. Es existieren zahlreiche, auch ganze junge Abdrücke.

Genaue bibliograph. Angaben bei Otto Hupp, Phil. Apians Bayerische Landtafeln u. Pet. Weiners Chorographia Bavariae. Frankfurt a. M. 1910.

1579. **Laurentius Michaelis.** Frisiae Orientalis nova et exacta descriptio Auctore Laurentio Michaelis ab Hagenkarchen anno 1579, Gerar de Jode excudebat (in Cornelis de Jode, Speculum orbis terrarum, Antverpiae 1593).

Über Laurentius Michaelis von Hohenkirchen († 1584 in Jever) und die ältesten Karten von Ostfriesland vgl. den Aufsatz vom Generalsuperintendent Bartels in den „Deutschen Geographischen Blättern, 1887, Bd. X, Heft 2, S. 101—112, mit einem Facsimile der obigen Karte; ferner die eingehende Arbeit vom Archivrat Dr. Sello (Oldenburg) über „Die oldenburgische Kartographie bis zum Ende des 18. Jahrhunderts" (ebenda, 1895, XVIII, S. 350—372 und 1896, XIX, S. 41—92).

1579—80. **Itinerarium orbis christiani** in 83 Kupferstichkarten, quer 4⁰.

Auf den meisten dieser kleinen Karten sind die Hauptstrafsenzüge verzeichnet. Der Verfasser ist unbekannt. Von demselben Verfasser stammt augenscheinlich das anonyme Itinerarium belgicum Cöln 1577. Diese interessanten, heute sehr seltenen Kartenwerke scheinen das Vorbild für eine ganze Reihe bis jetzt wenig beachteter Reiseatlanten geworden zu sein z. B. die „Belgici Leonis chorographia“ des Michael Eyzinger, Coloniae 1587; das Speculum orbis terrae des Joh. Natalius Metellus, Ursellis, 1602 usw. Vergl. V. Hantzsch, die ältesten gedruckten Karten der sächsisch-thüringischen Länder, Leipzig, 1905, S. 5 mit Reproduktionen der Karten Misnia und Lusatiae marchionatus. Bezüglich der Itinerarliteratur vergl. den Überblick von Aug. Wolkenhauer in den hansischen Geschichtsblättern, Bd. 35, 1908, S. 163 ff.

Exemplare z. B. in München, Hof- u. Staatsbibl., im Brit. Museum zu London, im Privatbesitz des Herrn Dr Heinr. Michow in Hambug, einzelne Blätter auch in der Kgl. öff. Bibl. zu Dresden.

1581. **Guillaume Postel** (geb. 1510 in der Normandie, gest. 1581 als Professor am Collège de France in Paris); Pola aptata nova charta universi, Paris 1581.

Die von Postel auf dieser Karte angewandte äquidistante Projektion deren Erfindung ihm oft zugeschrieben wird, ist bereits 1569 von Mercator benutzt. Vgl. d'Avezac, Coup d'œil historique, S. 63; A. Breusing, Das Verebnen der Kugeloberfläche, S. 29; Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 94; Max Eckert, die Kartenprojektion (in Hettners Georgr. Zeitschr. Bd. 16. S. 312).

1584. **Kaspar Hennebergers** Landtafel von Preufsen in 9 Blättern.

Eine vorzügliche Spezialkarte, ein Seitenstück zu Apians Karte von Bayern. 1863 durch die phys.-ökonomische Gesellschaft in Königsberg neu herausgegeben. Vgl. W. Stavenhagen, Geschichtl. Entwickelung des preufs. Militär-Kartenwesens in Hettners Zeitschr. VI, 1900.

1584. **Lucas Jansz Waghenaer.** Spieghel der Zeevaerdt, van de nauigatie der Westersche Zee, innehoudende alle de Custe van Vranckryck, Spaignen end t' principaelste deel van Engelandt, in diversche Zee Caerten begrepen, met den gebruyke van dien, un met grooter naersticheyt by een vergadert ende gepractizeert door Lucas Jansz Waghenaer, Piloot ofte Stuyrman Residerende in de vmaerde Zeestadt Enchuysen. Ghedruct tot Leyden by Christoffel Plantijn Anno M. D. LXXXIIII. Fol. 22 Karten.

Das Werk ist der erste wirkliche Seeatlas und erlebte zahlreiche (ca. 30) Auflagen in vielen Sprachen. Der Name des Verfassers ging auf das Werk selbst über und lange Zeit hiefs ein Seeatlas kurz Waghenaer, in England Waggoner und in Frankreich Charretier. Es sind sogenannte „Küstenansichtskarten“, d. h. eine Kombination von

Aufrifs und Grundrifs der Küsten. Im Gegensatz zu Willemsen (s. unten 1588) überwiegt bei W. die Grundrifszeichnung. Die verschiedenen Ausgaben enthalten im ganzen 46 Spezialkarten. Vgl. A Breusing, Das Verebnen der Kugeloberfläche, S. 37; Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 50; Wauwermans, Histoire de l'Ècole cártogr. Belge et Anversoise du XVIe siècle, Tome II, S. 282 ff.; H. Wagner, Leitfaden durch den Entwicklungsgang der Seekarten, 1895, und besonders W. Behrmann, Über die niederdeutschen Seebücher des 15. u. 16. Jahrh. Hamburg, 1906 mit ausführl. Bibliographie (S. 100 ff.) u. dessen Auszug in Annalen d. Hydrogr. 1906, S. 520 ff.

Lucas Jansz Waghenaer (Auiigarius), geb. gegen 1550 in Enckhuisen, starb 1595.

1585. **Mercators** „Galliae, Belgii inferioris et Germaniae tabulae geographicae. Duisburg 1585."

Diese Karten (16 von Frankreich, 9 von Belgien und 26 von Deutschland) bilden den ersten Teil von Mercators „Atlas". Vgl. v. Raemdonck, Mercator, 1869, S. 255, 256.

1585. **Philipp Gallaeus** (Kupferstecher in Haarlem): Theatrum orbis terrarum. Antverpiae 1585. 4°.

Die erste latein. Ausgabe der sog. Atlantes minores, die seit Ortelius Theatrum orbis terrarum erschienen (vgl. unter 1576 ff.).

1586—1607. **Matthias Oeder** (Markscheider aus Freiberg): Vermessung der gesamten kursächsischen Lande mit Mefsschnur, Quadranten und Boussole.

Vgl. S. Ruge, Geschichte der sächs. Kartogr. in Zeitschr. f. wiss. Geogr., II. Bd., S. 231 ff. Oeders „Erste Landesvermessung" wurde 1889, von S. Ruge bearbeitet, von der sächs. Regierung herausgegeben, Dresden, Imp.-Fol., 17 kolorierte Lichtdrucktafeln und 3 Blatt Text. A. Kirchhoff, Matthias Öders grofses Kartenwerk über Kurhessen aus der Zeit um 1600 (im Neuen Archiv f. Sächs. Geschichte XI (1880), 319—332. Ferner Hans Beschoren, Geschichte der Sächsischen Kartographie im Umrifs, Leipzig 1907 und Historisch-Geographische Arbeiten im Königr. Sachsen, 1907, S. 12 ff.

1587. **Gerhard Mercators** Weltkarte aus dem Jahre 1587.

Vgl. Abbildung bei K. Weule, Gesch. der Erdkenntnis u. der geogr. Forschung (1904) S. 116, 2. Teil.

1588. Karte von Afrika in Livio **Sanutos Geografia** (Venedig, 1588), mit 12 Karten von Afrika.

Vgl. Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 87.

1588. **G. Willemsen van Hollesloot,** Die Caerde Vade Oost ende West Zee, Harlinghem 1588. Kl. 4°.

Es ist das erste der „Seebücher", in dem der Versuch gemacht ist, Karten herzustellen; jedoch überwiegt bei diesen sogenannten „Küstenansichtskarten" noch bei weitem der Aufrifs (also die Ansicht der Küste von der See gesehen) über die Grundrifszeichnung der

Küste. Durch Kombination von Aufrifs und Grundrifs entstehen häufig sehr absonderliche Küstenkonfigurationen. Willemsens „Karte“ (d. h. Seebuch) enthält ca. 25 solcher Küstenkarten. Vgl. W. Behrmann, Niederdeutsche Seebücher, 1906, S. 77 ff. mit Reproduktionen S. 73 u. der ältesten bekannten Seekarte der Helgoländer Bucht auf Tafel 1.

1589. **Epitome Theatri orbis Orteliani.** Antwerpen 1589, 94 Karten, Quer-8⁰.

Eine Taschenausgabe des grosfen Atlas von Ortelius; vgl. Atlantes minores oben 1576 ff.

1590. **Johann Praetorius** (Richter, 1537—1616), in Altdorf (bei Nürnberg) erfindet den zur Terrainaufnahme hervorragend geeigneten Mefstischapparat (Mensula Praetoriana).

Vgl. Kästner, Geschichte der Mathem., I., 529, 623. R. Wolf, Geschichte d. Astron., S. 102 und S. Günther in der Festschrift des Stadtmagistrats zur 65. Vers. d. Naturf., Nürnberg 1892; G. v. Bezold, in Mitt. a. d. german. Museum, Nürnberg, 1897, S. 3 ff.; W. Jordan, Handb. d. Vermessungskunde, II. Bd., 680—691. Der Mefstisch dient zur unmittelbaren Übertragung von Winkeln von der Natur auf eine Zeichnungs-Ebene. — Die bedeutendste Mefstisch-Leistung wird (nach W. Jordan) wohl die Bayerische Landesvermessung im Mafsst. 1:5000 sein, etwa von 1808—1837, wobei der Mefstisch in Verbindung mit dem Distanzmesser angewendet wurde. Gegenwärtig hat der Mefstisch bei den „Kataster-Aufnahmen“ dem Theodolit das Feld räumen müssen.

1590. **G. Mercator.** Italiae, Sclavoniae et Graeciae tabulae Geographicae per Gerardum Mercatorem.

Bildet den 2. Teil des Atlas, veröffentlicht in Duisburg, 1590, 23 Karten.

1592. **L. Waghenaer,** Thresoor der Zee-Vaert.

Die Karten dieses Seeatlas sind Verkleinerungen der Karte des „Spieghels“; er hat nicht so viele Auflagen erlebt wie der erste. Vgl. W. Behrmann. Niederd. Seebücher, 1906, S. 106 ff.

1592. **David Fabricius.** Orientalis Frisiae exacta descriptio.

Im Oldenburger Archiv. Ein späterer Abdruck von 1610 und ein dritter von 1617 sind eingehend beschrieben von Bodel Nienhuis und Eckhoff, De algemeene Kaarten van de Provincie Friesland, Leiden und Leeuward, 1846. Näheres über Fabricius siehe in Bartels und Sellos unter 1579 bei L. Michaelis angeführten Schriften.

1592. **Johann Bussemecher** (ein Kölner Kupferstecher, Buchdrucker, Buchhändler (c. 1580—1613) und späterer Freund von Matthias Quad): Fasciculus geographicus.

Ein Vorläufer des folgenden (Quadischen) Atlas (1596); 40 Karten in Quer-Folio.

1592. **Der Mollyneux-Globus** von 1592 (Eigentum der Society of the Middle Temple in London).

Der Engländer Emeric Mollyneux, der Freund von Hakluyt und John Davis, war der eigentliche Nachfolger Mercators in der Kunst

der Globen-Verfertigung, und nicht J. F. van Langren, noch Jodocus Hondius, noch W. J. Bläu, wie man angenommen. Vgl. Treatise descriptive of the Globes constructed by Emery Molyneux, and published in 1592. By Robert Hues. London 1889. Die ältesten Erd-Globen in der Zeitschrift f. wissensch. Geogr., II. Bd., S. 233 und M. Fiorini, Le Sfere cosmografiche e specialmente le sfere terrestri, Rom 1894. S. 51 u. S. Günthers deutsche Bearbeitung, 1895, S. 69.

1593. **Cornelius de Judaeis** (Corneille de Jode, ältester Sohn des Gérard de Jode, 1568—1600): Specûlum orbis terrae. Antverpiae, Sumptibus viduae et haeredum Gerardi Judaeis, 1593. gr. fol. 2 Bände, 34 und 51 Karten.

Vgl. Wauwermans, Histoire de l'école cartographique anversoise au XVIe siècle, Chap. XX und Lelewel, T. II. Nordenskiölds Facsimile-Atlas S. 125, Anm. 1.

1594. **Peter Plancius,** Orbis Terrarum Typus, 1594.

Veröffentlicht in J. Huighen van Linschotens „Navigatio ac Itinerarium" (Hagae-Comitis, 1599).

1595. **Willem Barentszoon,** Caertboek van de Mittlandtsche Zee.

Darin enthalten sind 8 Teilkarten des Mittelmeeres; es sind weder Portolan- noch Küstenansichtskarten und doch reine Seekarten. Sie erschienen sowohl im Anhang zu Wagheners „Spiegel der Zeevaert", Amsterdam, 1600, als auch in besonderer Ausgabe (1595 in der Univ.-Bibl. Amsterdam, 1606 in U.-Bibl. Breslau, 1608 in U.-Bibl. Innsbruck).

Vergl. Nordenskiöld, Periplus, 1897, S. 73 und Reproduktionen Fig. 21, 23, 24, sowie Faks.-Atlas, 1889, S. 50 b, Reproduktionen Fig. 29, 30, ferner Aug. Wolkenhauer in den Mitt. d. geogr. Gesellschaft zu München, Bd. 1, 1905, S. 234, 235 mit Reprod. u. W. Behrmann, in Annalen d. Hydrographie, 1906, S. 522.

1595. **Gerhard Mercators,,** Atlas, sive cosmographiae meditationes de fabrica mundi et fabricati figura. Duisburgi Clivorum 1595" (gedruckt von Albertus Busius in Düsseldorf) erscheint, von dem Sohne Rumold herausgegeben, da Mercator kurz vorher, am 2. Dezember 1594, gestorben war.

Der erste Teil, eine Kosmogenie („de fabrica mundi"), enthält eine Abhandlung über das erste Kapitel der Genesis, der zweite Teil eine Kartensammlung, bestehend aus einem Blatt mit zwei Planigloben der östlichen und westlichen Halbkugel, je einem Blatt für die Erdteile Europa, Afrika und Asien und Spezialkarten für die Polargegenden, Island, die britischen Inseln, Skandinavien, Rufsland. (Bereits 1585 und 1590 waren die beiden ersten Teile der Kartensammlung erschienen.) Der Name „Atlas", den Mercator seinem letzten Gesamtwerke, seiner Kosmogenie und der Sammlung seiner modernen Karten, nach dem im Altertume seiner astronomischen Kenntnisse wegen berühmten Könige von Mauritanien beilegen wollte, wurde nun von den Erben Mercators diesem Teile des Gesamtwerkes beigelegt und ist seitdem der Titel aller Kartensammlungen geworden. Ein globus-

tragender Atlas findet sich jedoch auch schon in Atlanten des Lafreri (s. oben unter 1556). Die erste Auflage des Atlas wurde so rasch vergriffen, dafs die Vormünder von Rumold Mercators Kindern — bereits im Jahre 1600 starb Rumold — zu deren Besten von den sämtlichen im Formate des Atlas erschienenen Karten einen neuen Abzug machen liefsen und diesen Sammelband als erste und einzige vollständige Ausgabe des Atlas zu Duisburg i. J. 1602 herausgaben.

Mercators „oevre principale, celle qui marque so place, est son grand Atlas de 1594, graué avec une finesse et une élégance fort remarquables. Pour mesmer le chemin que la cartographic avait fait en un demisiècle, il faut comparer les cartes de Mercator avec les premiers essais de cartes modernes qui se trouvent dans le Ptolémée de 1508". (Histoire de Géogr. par Vivien de Saint-Martin, 1875, S. 400).

1596 ff. **Matthias Quads** Landkarten und Atlanten, Köln.

Der Atlas des Quad ist dadurch von besonderer Wichtigkeit, dafs bei den meisten Karten die Namen der Verfasser angegeben sind, und dafs er Nachbildungen von manchen Karten enthält, deren Originale verloren zu sein scheinen.

Matthias Quad von Kinkelbach, geb. 1557 zu Deventer in der niederl. Prov. Oberyssel, war fast zwei Jahrzehnte in Köln als Kupferstecher tätig und arbeitete hier für seinen Freund, den Kölner Buchhändler Bussemacher, später lebte er in der Pfalz, doch ist über seine späteren Lebensverhältnisse wenig bekannt. S. auch unter 1600 und 1608.

Vgl. Friedr. Joh. Hildenbrands wertvollen Beitrag zur Geschichte der deutschen Kartographie im 16. Jahrhundert: „Matthias Quad und dessen Europae universalis et particularis descriptio", 2 Teile, Frankenthal 1890 und 1892 (auch Leipzig 1893) und Nordenskiölds Atlas, S. 125.

1596. **Georg Gadner,** Chorographia Ducatus Würtembergici.

Dem Vorbilde Philipp Apians folgend und wohl auch von diesem unterstützt, brachte er im Jahre 1596 nach 40jähriger Arbeit dieses schöne Kartenwerk, aus 29 Pergamenttafeln bestehend, zum Abschlufs. Vgl. C. Regelmann, Abrifs einer Gesch. der Württembergischen Topographie, 1893; S. Günther, Gesch. der Erdkunde, S. 108.

1596. **J. H. van Linschoten:** Itinerario, Voyage ofte Schipvaert, van Jon Huygen van Linschoten vaer Oost ofte Portugaels Indien etc. — Beschryvinghe van de gantsche Custe van Guinea . . . ende togen over de Cabo de S. Augustijn in Brasilien . . . Volcht noch de beschryvinge van West Indien, etc. . . . 3 Teile in 1 Vol. mit 6 Karten etc. Amsterdam 1596.

Lateinische Ausgabe 1596, englische Ausgabe 1598, französische Ausgabe 1638. J. Hugo van Linschoten (geb. zu Harlem 1563, gest. 1633) war es hauptsächlich, der durch seine Schriften, gröfstenteils den Resultaten eigener Reisen und Beobachtungen, eine genauere Kenntnis des indischen Meeres und seiner Küsten, sowie des Weges

dahin verbreitete. Für die Geschichte der Kartographie besonders durch die Karten interessant. Porträt in den Allgem. Geogr. Ephemeriden, 22. Bd., 1807.

1597. **Mappamondo di Fausto Rughesis.**

In der Bibliothek Barberini in Rom. Die Karte stellt die Erdoberfläche in zwei Hemisphären in „orthographischer Horizontal-Projektion" dar. Vgl. M. Fiorinis Abhandl. im Bull. Soc. Geogr. Ital. 1891 und E. Hammer in Geogr. Jahrb., XVII. Bd., S. 53.

1597. **Cornelius Wytfliet,** Descriptionis Ptolemaicae augmentum, sive Occidentis Notitia . . . . Kl. Folio, 19 Karten (eine Weltkarte und 18 Karten von Amerika). Lovanii, Typis Gerardi Rinij, 1597.

Der erste Spezialatlas von der Neuen Welt; von 1597—1611 erschienen 7 Ausgaben. Vgl. Phillips, S. 566.

1598. **G. Antonius Magini** (1556—1617, berühmter Mathematiker in Padua): Atlas von Italien, 1598, 7. Aufl. 1636. Ptolemäus-Ausgabe!

1599. **Edward Wright:** Certain errors in Navigation detected and corrected. London 1599, in 4°; 2[d] edition 1610, 3[d] ed. 1657.

Mercator hatte seine Weltkarte von 1569 veröffentlicht, ohne näher anzugeben, wie er die Abstände der Parallelkreise vom Äquator bestimmt hatte. Wright, Fellow am Cajus College in Cambridge († 1615), zeigte das Näherungsverfahren, diese Abstände zu bilden und hatte zuerst 1594 in seiner Abhandlung „A new and necessary Treatise of Navigation" (von Thomas Blundeville in seinen „Exercises" veröffentlicht, 1. Aufl. 1594, 6. Aufl. 1622) zur Konstruktion der Mercator-Projektion eine Tafel der vergröfserten Breite in Äquatorialminuten von Grad zu Grad gegeben; in der hier genannten Schrift stellte er eine neue auf, in der er die Meridionalteile von 10 zu 10 Minuten gab. Wright ist deshalb öfter als der eigentliche Erfinder der Mercatorschen Projektion angesehen. Doch das mit Unrecht. A. Breusing sagt: „Es ist das unbestreitbare Verdienst des scharfsichtigen Edward Wright, zuerst den Bau der Mercatorschen Karte begriffen und auch für das blöde Auge klargestellt zu haben. Ist Mercator der Erfinder, so ist Wright sozusagen der Entdecker. Jener bediente sich, um die Vergröfserung zu bestimmen, eines graphischen Verfahrens, dieser der Rechnung; und wenn sich bei jenem kleine, aber nur geringe Fehler in den Mafsen finden, so auch bei diesem."

Das strenge mathematische Gesetz, nach dem sich die Vergröfserung des Meridians vollzieht, wurde erst später und, wie mit Grund vermutet wird, durch Zufall entdeckt. In einem Anhange zu Norwoods Epitome of Navigation 1645 machte Henry Bond bekannt, dafs die Zunahme der Meridionalteile in derselben Weise erfolge, wie die logarithmischen Cotangenten der halben Breitenkomplemente $45^\circ - \frac{\varphi}{2}$, wo φ die Breite bedeutet. Den Beweis dafür lieferte dann

Halley mit Hilfe der stereographischen Projektion. Vgl. A. Breusing, Das Verebnen der Kugeloberfläche, 1893, S. 38—40; d'Avezac, Coup d'œil historique sur la Projection, S. 58 ff.

1599 (?) **Bolschoi Tschertesh,** d. i. „grofser Rifs" von Rufsland.

Auf Anordnung des Zaren wurde Ende des sechszehnten Jahrhunderts eine grofse Karte von Rufsland hergestellt. Die Karte selbst ist verloren, doch sind die dazu gehörigen Kommentare (Itinerarien) erhalten. Daraus ergibt sich, dafs auf der Karte Städte, Flüsse, Seen, Staatsgrenzen u. a. nach mehr oder weniger genauen Abmessungen eingetragen waren (Michow, 1906, S. 36). Wahrscheinlich beruht wenigstens zum Teil auf dem Bolschoi Tschertesh die Karte des Hessel Gerard von 1613, die auch unter dem Namen Karte des Feodor Borissowitsch bekannt ist. Vgl. H. Michow, in den Mitt. d. Geogr. Gesellschaft zu Hamburg, 1906, S. 94—96.

1600. **Quad, M.,** Geographisch Handtbuch, in welchem die vornembsten Lantschafften des gantzen Erdtbodems in zwey vnd achtzig in kupffer geschnittenen Taffeln fürgebildt, mit beygefügter Beschreibung derselben. Kl.-Fol. Cöln am Rein, Bey J. Buxemacher 1600.

Die deutsche Ausgabe von dem unter 1596 genannten „Europa". Besondere Beachtung verdienen aufser den Karten, die deutsche Länderstriche betreffen, diejenigen von Nordt Polus, Amerika (Nord-Amerika), New Hispanien (Central-Amerika), Peruvia (Süd-Amerika), die Suider Welt (Patagonien u. Südpol).

1600. **Wright-Hakluyts** Weltkarte.

Diese, eine der schönsten Weltkarten des 16. Jahrhunderts, erschien in R. Hakluyts „The Principal Navigations Voyages, Traffiques and Discoveries of the English nation, made by sea on land" (3 vols. in 2, smal folio, 2. Aufl. 1598—1599—1600) und ist eine der ersten in Mercators Projektion, wahrscheinlich von Ed. Wright herrührend. Richard Hakluyt, einer der Väter der englischen Geographie, wurde geboren 1553 zu Eyton und starb 1616.

Vgl. Nordenskiöld, Facsimile-Atlas, S. 96 u. H. Wagner, Leitfaden durch den Entwicklungsgang der Seekarte, S. 24.

Es findet sich weder ein Name noch eine Beschreibung des Wesens der Entwurfsart auf der Karte; der Zeichner u. Stecher ist vielleicht Emeric Mollineux. Vgl. C. H. Coote hierüber in seiner Ausgabe der „Voyages de John Davis".

1600. **Arnoldi,** Arnoldo di, Descrittione universale della Terra con luso del navigare, nuovamente accresciuta an. 1600.

Diese von dem Flamänder Arnoldi in Bologna begonnene und in Siena vollendete grofse Weltkarte, im Mafsstab 1 : 23 200 000, ist (nach H. Wagner) die durchgeführte quadratische Plattkarte. Ausgezogen ist das Gradnetz nur für je 30°. Ein Original in der Univers.-Bibl. zu Göttingen. Vgl. auch Max Eckert, Die Kartenprojektion, l. c.

1600. **Peter Bertius** (aus Beures in Flandern, 1565—1629): Tabularum geographicarum contractarum libri V, cum luculentis singularum tabularum explicationibus. Amstelodamum. Ed. Ia 1600; Ed. IIa 1603, 8⁰ obl.

Vgl. Phillips, A List of Geogr. Atlases, S. 163.

1602. Die erste (lateinische) Gesamtausgabe von Gerhard Mercators Atlas erscheint in Düsseldorf bei „Bernard Busius, Illustrissimi Ducis Juliae Cliviae, Montis, etc. Typographus, sumptibus haeredum Gerardi Mercatoris Rupelmondani. Anno 1602".

Diese Ausgabe existiert nur noch in 3 oder 4 Exemplaren in der Bibliothek Cercle archéologique du Pays de Waas, in der Universitätsbibliothek zu Göttingen und in der Biblioteca Angolica zu Rom. Vgl. M. Fiorini, Gerardo Mercatore, 1890. Phillips, S. 168 ff.

1602. Thresor de chartes, contenant les tableaux de tous les pays du monde, enrichi de belles descriptions, revenu et augmenté. Imprimé par Christoffle Guyot, l'au 1602. Pour Corneille Nicolas. In 8 oblong.

Le premier atlas portatif du monde (nach Frederik Müllers Katalog).

1604. **Warmund Ygls** Karte von Tirol.

Diese Holzschnittkarte (ca. 1 : 250 000) ist die erste Karte gröſseren Maſsstabes von Tirol. Bisher waren von dieser wertvollen Karte nur zwei Exemplare bekannt, eines in der Hofbibl. zu Wien und eines im Ferdinandeum in Innsbruck, wo es unter Glas und Rahmen ausgestellt ist. Zwei weitere Originale entdeckte 1909 August Wolkenhauer (gemäſs vorläufiger Mitteilung) in der Universitätsbibliothek zu Göttingen. Das eine dieser Göttinger Exemplare gehört einer bisher verschollenen Ausgabe: „Monachii apud Petrum König, Anno 1621" an.

Vgl. Warmund Ygl und seine Karte von Tirol von L. Rangger, in Forsch. u. Mitt. zur Geschichte Tirols, Bd. 1, 1904 S. 183—207 und E. Oberhummers Aufsatz über „Die ältesten Karten der Ostalpen". in Zeitschr. d. D. Ö. Alpenver. Bd. 32 1901 S. 39.

1604. **Levin Hülse** (aus Gent): Auszug aus des Abr. Ortelii Theatro orbis. Teutsch beschrieben durch Levinum Hulsium. Francofurtia ad. M. 1604. obl. 32⁰.

Vgl. Phillips, S. 167.

1606. Die erste **Hond**sche Ausgabe des „Gerardi Mercatoris Atlas" (gedruckt von Cornelius Nicolai) erscheint in Amsterdam.

Mit dem Tode Rumolds, des jüngsten Sohnes Mercators, i. J. 1600 löste sich die berühmte geographische Werkstatt des Mercatorschen Hauses auf und die Erben verkauften die sämtlichen Kupferplatten Mercators i. J. 1604 an den Kupferstecher und Kartenhändler de Josse Hondt (Judocus Hondius, geb. 1567, gest. 1611) in Amsterdam. Ununterbrochen folgte eine Auflage der anderen und Holland wurde nun für eine lange Zeit die Heimat der Kartenfabrikation. Die erste

französische Ausgabe erschien 1609, die erste deutsche 1633, die erste englische 1636. Vgl. Phillips, S. 197. Die letzten Spuren Mercatorscher Karten lassen sich in der Ausgabe von 1640 nachweisen; die Mehrzahl der Kupferplatten des Atlas ist dann wohl bei dem Brande der Bläuschen Offizin i. J. 1672 zu Grunde gegangen. Vgl. die oben angeführten Schriften über Mercator, besonders Raemdoncks „Gérard Mercator", Wauwermans, Histoire de l'école cartographique Anversoise au XVIe siècle, Chapitre XXIII, La famille Hondius und Annexe I.

1606. **Willem Blaeu,** Erdglobus von 13,37 cm Durchmesser. Amsterdam 1606.

Vgl. Hiersemanns Katalog 374 (1909), wo derselbe zu 10 000 Mark angeboten wird.

1607. Atlas minor **Gerardi Mercatoris** a. J. Hondio plurimis aeneis tabulis auctus atque illustratus. Amsterdam 1607.

Vgl. Phillips, S. 171.

Eine deutsche Ausgabe dieses Atlas minor erschien zu Frankfurt a. M. 1906 unter dem Titel: „Atlas Minor, das ist: Eine kürtze, jedoch gründliche Beschreibung der gantzen Welt, und aller ihrer Theil: Erstlich von Gerardo Mercatore in Latein beschrieben, folgends durch Judocus Hondium mit vielen Kupfferstüchen en Landbeschreibungen verbessert und vermehrt, und endlich in unsere hochdeutsche Sprache versetzt." Frankfurt a. Main 1607. Eine französische Ausgabe erschien ebenfalls 1609 unter dem Titel: Atlas Mineur, traduit du latin en français par les sieur de la Popelinière, gentil homme français, de nouveau revu et augmenté.

1608. **Matthias Quads** Fasciculus Geographicus. Köln a. Rh. bey Johann Buxemacher, Kunstdrucker, 1608. Fol.

Das vollkommenste Landkartenwerk Quads, gewissermafsen die 3. Auflage von dessen Europae descriptio, 1596.

1608. **Matthias Burgklehners** Tirolische Landtafeln 1608, 1611, 1620. 15 Tafeln Grofsfolio nach den Original-Holzstöcken und Kupferplatten mit Begleittext. Herausgeg. von Ed. Richter, Wien, 1902.

Vgl. Mitt. d. Geogr. Ges. in München, 1905, I. Bd., 3. Heft, S. 481 und E. Oberhummer, Die ältesten Karten der Ostalpen, 1907.

1608. **Willem Janszoon Blaeu,** Het licht der Zeevaert, t'Amsterdam.

Vgl. W. Behrmann, Niederdeutsche Seebücher, 1906.

1611. **Hondius** (Jodocus) World Map, 1611. 160 × 246 cm. Edited by E. L. Stevenson and Jos. Fischer. Facsimile in 18 Sheets in Portfolio. New York 1907.

Diese Karte ist eine Reproduktion der grofsen Weltkarte des Jodocus Hondius, von der das einzige existierende Exemplar von Prof. Jos. Fischer in der Bibliothek des Fürsten von Waldburg-Wolfegg und Waldsee aufgefunden wurde. Die Karte ist in zwei

Hemisphären von je 122 cm im Durchmesser geteilt und zeigt die Alte, wie auch die Neue Welt in durchaus modernen Umrissen. Vgl. auch das Inhaltsverzeichnis bei Karl W. Hiersemanns Katalog 374 Kartographie, Leipzig 1909.

1611. **Kepler** erfindet das astronomische Fernrohr.

Die geodätischen Instrumente Heliotrop, Kippregel, Theodolit sind immer mit einem Fernrohr verbunden, ebenso der Spiegelsextant; die Erfindung des Fernrohrs bildet also auch für Erdmessungen und die kartographische Aufnahme einen wichtigen Fortschritt.

1613. **Octavii Pisani** Globus terrestris planisphericus (Globuskarte in stereogr. Projektion).

Vgl. d'Avezac, Coup d'œil historique, S. 64 ff. Wauwermans, Histoire, II, 285 ff. G. Marcel, Ottavio Pisani, mathem. et cartogr. (Bull. géogr. hist. et descr., 1889.)

1613. **Aguilonii** Opticorum libri sex. Paris, 1613. Fol.

In diesem Werke nennt der Jesuit François d'Aguillon (Lehrer der Mathematik am Jesuiten-Kollegium zu Antwerpen), die im Altertume als Analemma bezeichnete Projektion „orthographisch" und die als „Planisphaerium" bezeichnete „stereographisch". Vgl. Gretschel, Karten-Projektion, S. 74; Max Eckert, l. c., S. 317. — Seit dem 16. Jahrhundert gewinnt die stereographische Projektion für geographische Zwecke hohe Bedeutung (unter 1540 Rainer Gemma).

Mit **Snellius** in Holland (1617) und **Schikhardt** in Schwaben (1629) setzt dann das Zeitalter der trigonometrischen Vermessungsmethode (der Landestriangulation) ein!

Kleinere Mitteilungen.

Programm für das Winterhalbjahr 1910/11.

4. November: Frau L. von Morawetz-Dierkes aus Wien: Dalmatien und Montenegro. Mit Lichtbildern.
25. November: Herr Dr. Cohn, Assistent am Städtischen Museum: Land und Leute auf den Salomonen (Bougainville). Mit Lichtbildern.
9. Dezember: Herr Dr. Tan Czekanowski aus Berlin: Das Zwischenland zwischen Nil und Kongo. Mit Lichtbildern.
13. Januar: Herr Dr. Hugo Grothe aus Leipzig: Natur- und Wirtschaftsbilder aus Mesopotamien. Mit Lichtbildern.
20. Januar: Herr Professor Dr. W. Wolkenhauer: Die Herstellung einer Erdkarte im Mafsstabe 1:1 Million.
10. Februar: Herr Oberleutnant Filchner aus Berlin: Quer durch Spitzbergen (Bericht über die Spitzbergen-Vorexpedition der Deutschen Antarktischen Expedition). Mit Lichtbildern.
24. Februar: Herr Missionar C. Spiefs aus Togo: Im Verschwinden begriffene Kulte in Togo.
10. März: Herr Privatdozent Dr. Aug. Wolkenhauer aus Göttingen: Die ländlichen Siedlungsformen Niedersachsens. Mit Kartenlichtbildern.

Sämtliche Versammlungen finden im Städtischen Museum statt, und zwar diejenigen mit Lichtbildern abends 7½ Uhr, die übrigen 8 Uhr. Jede Versammlung wird sowohl im redaktionellen als auch im Inseratenteile der Weser-Zeitung und der Bremer Nachrichten angezeigt. Die Bibliothek der Geographischen Gesellschaft steht, nach erfolgter Einräumung und Neuaufstellung, den Mitgliedern zur Verfügung. Bücher und Karten werden namentlich an den Versammlungstagen ausgegeben; sonst beliebe man sich an die Vorstandsmitglieder zu wenden. Von denselben werden auch Anmeldungen neuer Mitglieder sowie sonstige Mitteilungen entgegengenommen. Nach den Vorträgen finden gesellige Zusammenkünfte von Damen und Herren im Bahnhofshotel (Speisezimmer) statt.

Bericht über die Vorträge.

In der Versammlung vom 4. November hielt Frau L. von Morawetz-Dierkes aus Wien im Hörsaale des Städtischen Museums einen fast zweistündigen Vortrag über **Dalmatien und Montenegro** unter Vorführung von etwa 150 prachtvollen Lichtbildern. Diese erstreckten sich über die Küste von Triest bis zur Bucht von Cattaro und dem jüngsten Königreich und waren in hohem Grade geeignet, die Versammlung davon zu überzeugen, dafs dieser Strich in landschaftlicher und historischer Beziehung zu dem Eigenartigsten und Anziehendsten gehört, was Europa und besonders das Mittelmeer aufzuweisen hat. Gröfsere Abwechselung der Szenerie und reichere Ausgestaltung der baulichen Denkmäler findet sich kaum anderswo längs einer Meeresküste. Die dalmatinische Küste ist nämlich durch aufserordentlich reiche Gliederung ausgezeichnet und mit zahlreichen Inseln ausgestattet; einige sind grofs und bewohnt; zwischen ihnen liegen unbewohnte Felseneilande („Scoglien“). Fast nirgends ist es möglich, vom Meere aus das Festland zu erreichen, ohne sich durch ein Wirrsal von grofsen und kleinen Felsenrücken hindurchzuwinden. So bildet das Ostufer der Adria mehr als zwei Breitengrade hindurch an vielen

Stellen eine Reihe scheinbarer Gebirgsseen, welche durch Eilande und Klippen voneinander abgegrenzt werden. Die dazwischen hindurchführenden Kanäle sind mitunter nur so breit, dafs sich zwei Dampfer mit knapper Not darin ausweichen können. Diese Gestaltung endet im wesentlichen an der Bocche di Cattaro, einer Art Fjord von teils südlich üppigem, teils nordisch rauhem Charakter. Von der 1700 Meter breiten Haupteinfahrt bei der Punta d'Ostro bis zur Stadt Cattaro braucht der Dampfer etwa zwei Stunden. Immer wilder und düsterer wird dann die Umgebung, immer höher steigen die Berge an, immer schmaler werden die Uferstreifen, wo sich die Menschen angesiedelt haben, immer dunkler die Farbe der Felswände, besonders bei dem Städtchen Cattaro, das im Sommer unter furchtbarer Hitze, im Winter unter entsetzlichen Regengüssen zu leiden hat. Die Gebirge Dalmatiens, deren äufserste Ketten entweder unter den Meeresspiegel gesunken sind oder als Inseln und Halbinseln aus der Flut hervorragen, bestehen vorzugsweise aus Kreide und Nummuliten-kalk. Sie sind unbewaldet, teilweise sogar ohne jeden Pflanzenwuchs. Nur einzelne Oasen, wie die Waldbestände der Inseln Curzola und Lacroma, erquicken das Auge. Zwischen Ragusa und Cattaro aber ist wieder eine grauenvolle Felswüste, deren melancholisches Aussehen noch durch die vollkommen kahlen, im Sonnenschein wie Schnee glänzenden Gebirge des Hinterlandes übertroffen wird. Einst aber waren die Küstengebirge dicht bewaldet, die höheren mit der Schwarzföhre und der Steineiche, die niedrigeren mit der Strandkiefer. An deren Stelle sind, wo etwas Fruchterde übrig geblieben ist, der Weinstock, der Ölbaum, der Rosmarin und die Aloe gepflanzt; einzelne Stellen zeichnen sich durch grofse Fruchtbarkeit aus. Die wichtigeren Orte längs der istrischen und dalmatinischen Küste, wie Pola, Zara, Sebenico, Trau, Spalato und vor allem Ragusa, sind meist römische Siedelungen, die später durch die Venetianer ein besonderes Gepräge erhalten haben. Von den Resten römischer Baukunst seien das gut erhaltene Kolosseum in Pola und der riesige Kaiserpalast in Spalato hervorgehoben. Letzterer umfafst eine Grundfläche von 38000 qkm. Von Diocletianus erbaut und eine Zeitlang bewohnt, wurde er in der ersten Zeit des Christentums teilweise zerstört, später zu Wohnungen ausgenutzt, die jetzt etwa 3000 Menschen beherbergen. Unter den venetianischen Bauwerken sind manche von wunderbarer Schönheit. Auch die neueste Zeit hat einiges Bemerkenswerte hervorgebracht.

In der Sitzung am 25. November entwarf Herr Dr. L. Cohn vom hiesigen Städtischen Museum ein sehr ansprechendes Bild von der deutschen Insel **Bougainville**, unterstützt durch zahlreiche ethnographische Gegenstände und Lichtbilder, alle zu den Ergebnissen seiner im Winter 1908/09 ausgeführten Reise gehörend. Aus seinen eingehenden Mitteilungen heben wir das folgende hervor. Die Salomoneninsel Bougainville erreicht man mit dem in der Südsee stationierten Dampfer „Sumatra" von Rabaul aus, der auf der Gazellenhalbinsel gelegenen Regierungshauptstation. Die Landung erfolgt bei der Station Kiëta, an der Nordostküste der Insel. Diese ist in nordwestlicher Richtung orientiert, lang, ziemlich schmal, an den äufsersten Enden von kleinen Inseln umgeben und der ganzen Länge nach von einem mehrfach gegliederten Gebirge durchzogen, das bis zu einer Höhe von 2300 Meter ansteigt und teilweise von Vulkanen unterbrochen ist. Da das Klima echt tropisch und namentlich sehr regenreich ist, so sind die Gebirge wie auch die flacheren Strecken mit dichtem

Pflanzenkleide, meist Urwald bedeckt und schwer zugänglich. Die Bevölkerung, auf 30 000 Köpfe geschätzt und für die Südsee verhältnismäfsig recht dicht, gehört der Hauptsache nach zu dem Stamme der wollhaarigen dunklen Papua, im einzelnen setzt sie sich aus drei leicht unterscheidbaren Bestandteilen zusammen: den eigentlichen Bougainvillern, die das Gebirge bewohnen und sehr scheu sind, den von den Britischen Salomonen Eingewanderten im Südosten und den von der kleinen Insel Buka Eingedrungenen, die sich im Nordwesten festgesetzt haben. Diese drei Bestandteile haben zwar einen gewissen Verkehr mit einander, aber sie stehen sich dabei mit grofsem Mifstrauen gegenüber und suchen sich gegenseitig zwar an Leben Abbruch zu tun, nicht aber an Gut und Besitz. Denn so häufig es auch vorkommt, dafs Menschen getötet werden, so wenig ist es üblich, die Häuser und Pflanzungen zu zerstören. Letztere weisen meist Taro, Bananen und Kokos auf; sie werden von den Frauen angelegt und gepflegt, nachdem die Männer den Boden vom Urwald geklärt und das Anbaustück eingefriedigt haben. Die Nahrung der Leute ist vorzugsweise vegetabilisch, aber sie fügen, wenn sie irgend können, tierische Stoffe hinzu. Während die Jagd wenig davon bietet, leistet die Fischerei, die von den Küstenbewohnern in mannigfaltiger und rationeller Weise betrieben wird, viel mehr. Das Interessanteste an den Salomoniern ist aber der Umstand, dafs sie bis zur Ankunft der Europäer auf der Entwickelungsstufe der Steinzeit verharrt sind; diese ist erloschen, wenn ein längerer Verkehr mit den Fremden stattfand; sonst hat sie sich erhalten. Noch heutigen Tages bedienen sich die Salomonier der Steinbeile und wohnen in Pfahlhütten. Trotz der einfachen und von unserem Standpunkte aus wenig wirksamen Geräte und sonstigen Hilfsmittel verstehen die Leute aus Holz und sonstigem Pflanzenstoffe, auch aus Muscheln nicht nur brauchbare, sondern auch geschmackvolle Gegenstände herzustellen. Ihr Kunstsinn drückt sich besonders in musikalischen Leistungen aus. Obwohl sie strenggenommen nur ein Instrument, die bekannte Papagenoflöte besitzen, verstehen sie es in so verschiedener Gröfse zu bauen, dafs sie damit orchestale Wirkungen hervorzubringen vermögen, die auch das Ohr eines Europäers befriedigen. Von den musikalischen Aufführungen, von den Tänzen und gewissen Versammlungen sind zwar die Frauen ausgeschlossen, aber im übrigen ist ihre Stellung nicht so tief wie bei manchen anderen Naturvölkern. Im allgemeinen sind die Salomonier kräftige und anstellige Leute, die für tropischen Feldbau sich gut eignen und dafür häufig Verwendung finden, namentlich die Bukaleute. Europäische Pflanzungen gröfseren Umfanges werden auf Bougainville nicht angelegt werden können, weil das anbaufähige Land gröfstenteils von den Eingeborenen selbst benutzt wird. Mit der Erzählung eines hübschen Märchens schlofs der Redner seine Ausführungen, für die ihm von seiten der zahlreichen Zuhörerschaft lebhafter und verdienter Beifall gezollt wurde. Dieser galt auch den wirksamen Lichtbildern und der Erklärung der eigenartigen Ethnographica, die nach Schlufs des Vortrages mit besonderem Interesse betrachtet wurden.

Das **Zwischenland zwischen dem Kongo und dem Nil,** über welches am 9. Dezember Herr Dr. Jan Czekanowski aus Berlin auf Grund seiner in den Jahren 1908 und 1909 unternommenen Reisen einen sehr anziehenden Vortrag hielt, weist sowohl in seiner Natur als auch in seiner Bevölkerung eine Anzahl markanter Gegensätze auf. Von Ostafrika durch den grofsen

zentralafrikanischen Graben geschieden, besteht es entweder aus Urwald oder aus Savannen und Steppen. Der grofse zentralafrikanische Urwald, längs des Aruwimi-Ituri sich erstreckend und zum ersten Male von H. M. Stanley durchzogen, ist ein schweres Verkehrshindernis und nur an einigen wenigen Stellen mittels schmaler Eingeborenenpfade gangbar; seine Bewohner sind hauptsächlich die Zwerge. Die Bevölkerung der offenen Landschaften zeigt in ihren anthropologischen, sprachlichen und kulturellen Eigenschaften wesentliche Unterschiede. Einerseits findet man Leute von mittelgrofsem Wuchs und breiter Gesichtsbildung, andererseits Menschen von hoher, schlanker Gestalt und länglichem schmalen Antlitz. Darin drückt sich sicherlich hamitischer Einflufs aus. In sprachlicher Beziehung schneidet durch das Nil-Kongo-Zwischenland die Grenze zwischen der Bantu-Gruppe und den Sudan-Sprachen. Erstere erstreckt sich von da aus durch ganz Afrika in südlicher Richtung bis zu den Kaffern und zeigt einen hohen Grad gleichmäfsiger Gestaltung. Die Sudansprachen sind zersplittert und ohne einheitlichen Zusammenhalt. Im Wald- und Savannengebiet ernährt man sich vorzugsweise von Pflanzenkost. Viehzucht ist wenig ausgebildet und beschränkt sich der Hauptsache nach auf Hühner und Hunde. Mit diesem Mangel an Fleichnahrung mag teilweise auch die Neigung zur Anthropophagie zusammenhängen, wofür besonders die Njam-Njam oder Asante bekannt sind. Im Gebiete des Kongostaates, soweit er militärisch organisiert ist, ist dieser Brauch beseitigt oder wenigstens stark eingeschränkt. In den Hausformen stofsen der Rundstil und der rechteckige an einander. Die Rundhäuser bestehen aus einem zylindrischen Unterbau und einem kegelförmigen Dach, die beide der Hauptsache nach aus starken Savannengräsern hergestellt werden. Nicht selten haben die Häuser einen doppelten Eingang, einen an der Vorder- und einen an der Rückseite. Den letzteren benutzen die Leute, um sich rasch und unbemerkt auf ihre weiter rückwärts belegenen Pflanzungen begeben oder flüchten zu können. In jedem Dorfe, auf einem freien Platz, befindet sich eine grofse Signaltrommel, mittels deren Nachrichten von Ort zu Ort weitergegeben oder die Eingeborenen zusammengerufen oder über bestimmte Dinge in Kenntnis gesetzt werden. Die Staatenbildung ist in manchen Gebieten, namentlich in den waldreichen, nicht über kleine Dorfrepubliken hinausgekommen, anderwärts sind gröfsere Gebilde von ziemlich festem Gefüge entstanden, wohl meist unter nördlichem Einflufs. Sehr grofs ist auch der Unterschied in der Bevölkerungsdichtigkeit. Ausgedehnte Flächen sind sehr dünn bevölkert (kaum ein Mensch auf den Quadratkilometer); anderwärts, namentlich im Seengebiete, so dicht wie in den besseren Teilen von Europa. Eine Besonderheit des Nil-Kongo-Zwischenlandes sind die Zwerge, die abseits von jedem Verkehr tief im Urwalde hausen und eine durchaus eigenartige Stellung einnehmen. Im Mittel, als Erwachsene nur 141 Zentimeter grofs, einem mittelgrofsen Europäer bis an die Achselhöhe reichend, sind sie von hellbrauner Hautfarbe, wesentlich heller als die Neger. Ihre Sprache kennt man nicht; daher sind die in einigen Büchern befindlichen Angaben über ihre Religion usw. auch mit grofser Vorsicht aufzunehmen. Wohnung, Bewaffnung und Lebensweise sind durchaus primitiv. Die Zwerge treiben weder Ackerbau noch Viehzucht, sind aber eifrige und erfolgreiche Jäger. Mit ihren kleinen Bogen und vergifteten Pfeilen erlegen sie sogar Wildschweine, Büffel und Elefanten.

Geographische Literatur.

Karl Andrees Geographie des Welthandels. Vollständig neu bearbeitet von einer Anzahl von Fachmännern und herausgegeben von Franz Heiderich und Robert Sieger. Erster Band. Frankfurt a. M. Heinrich Keller 1910. Mk. 15.—.

Nachdem der erste Teil des ersten Bandes von Karl Andrees Geographie des Welthandels in neuer Bearbeitung von uns früher besprochen worden ist, haben wir uns über den zweiten Halbband zu äufsern, der kürzlich erschienen ist. Dieser zweite Halbband enthält die wirtschaftsgeographische Schilderung der Länder Europas mit Ausnahme des Deutschen Reiches, das seinen Platz im ersten Halbbande hat. Als Mitarbeiter sind aufser den Herausgebern die Herren Adolf E. Forster, Erwin Hanslik, W. R. Eckardt und F. Immanuel zu nennen. Franz Heiderich bearbeitete Österreich-Ungarn, Robert Sieger die skandinavischen Länder, Adolf E. Forster die Schweiz, Erwin Hanslik Frankreich und Belgien, W. R. Eckardt die Niederlande und die britischen Inseln, F. Immanuel endlich das europäische und asiatische Rufsland. Beigegeben sind fünf wirtschaftsgeographische Kartenskizzen: Bodenkultur und Bergbau von Österreich-Ungarn, die Hauptindustriegebiete Österreichs, die Schweiz, Städte und Eisenbahnen in Frankreich, Skandinavien und Dänemark, sämtlich Federzeichnungen und in Schwarzdruck vervielfältigt Wie die Herausgeber in dem Vorwort erklären, haben sie einen Dispositionsentwurf für die Behandlung der einzelnen Länder und der gröfseren zusammenfassend behandelten Ländergruppen aufgestellt und den Mitarbeitern eingehändigt, wobei aber kein starres Festhalten an der äufseren Form beansprucht werden konnte. „Das verboten die aus der Landesnatur herauswachsenden Differenzierungen des Stoffgebietes sowie die berechtigte Eignnart der einzelnen Autoren. Daher sind auch die zum Ausdruck gebrachten Urteile über politische und wirtschaftliche Fragen etc. ausschliefslich persönliche Meinungen und Anschauungen der einzelnen Mitarbeiter, die zwar von der Redaktion in den meisten, keineswegs aber in allen Fällen geteilt werden.“ Hoffentlich schreiten die übrigen zwei Bände rascher voran als der jetzt fertige erste, denn derartige Werke wie eine Geographie des Welthandels wirken hauptsächlich durch ihre Gesamtheit.

Erdkunde für höhere Mädchenschulen und verwandte Anstalten. Auf Grund der E. von Seydlitzschen Geographie bearbeitet von P. Gockisch und O. Lerche. Ferdinand Hirt, Königl. Universitäts- und Verlagsbuchhandlung, Breslau 1910. In drei Teilen, jeder Mk. 1.50.

Der erste Teil,' für die Klassen VII bis V der höheren Mädchenschulen bestimmt, enthält Allgemeine Erdkunde, Übersicht über die Erdteile, Länderkunde Europas und kartographische Grundbegriffe mit 10 farbigen Tafeln und 70 Bildern und Figuren. In dem zweiten Teile, für die Klassen IV und III, finden sich die aufsereuropäischen Erdteile und die Länderkunde Europas (mit Ausnahme des Deutschen Reiches) mit 9 farbigen Tafeln und 43 Bildern und Figuren. Der dritte Teil endlich für die Klassen II und I bietet Deutschland, Wiederholung der aufsereuropäischen Erdteile, Handelsgeographie und Verkehrswege, mathematische Erdkunde und allgemeine Erdkunde mit 6 farbigen Tafeln und 104 Bildern und Figuren, aufserdem eine Anzahl Lesestücke.

Der Umstand, daſs die „Erdkunde für höhere Mädchenschulen“ auf Grund des altbewährten und viel benutzten Seydlitz bearbeitet ist, umschlieſst eine Anzahl natürlicher Vorzüge. Einmal gibt er, was sehr wichtig ist, die Gewähr für die Richtigkeit und Zuverlässigkeit des tatsächlichen Materials. Sodann bietet er eine enorme Auswahl von vortrefflichen und wirksamen Tafeln, Bildern und Kartenskizzen; manche der ersteren nehmen sich geradezu wie kleine Kunstwerke aus und sind in hohem Grade geeignet, den Geschmack der Schülerinnen zu bilden und ihm eine gute Grundlage zu verleihen. Die eigene Erfahrung der Herren Gockisch und Lerche endlich befähigt sie zu einer richtigen und zweckmäſsigen Auswahl des Lehrstoffes. So darf man hoffen und wünschen, daſs die drei Hefte, denen die Verlagshandlung hinsichtlich der äuſseren Ausstattung alle Sorgfalt zugewendet hat, sich viele Freunde und Freundinnen gewinnen und rasch einführen wird.

Landeskunde der Großherzogtümer Mecklenburg und der Freien und Hansestadt Lübeck von Dr. Sebald Schwarz. Mit 17 Abbildungen und Karten im Text, 16 Tafeln und 1 Karte in Lithographie. (Sammlung Göschen Nr. 487.) G. J. Göschensche Verlagshandlung. Preis geb. 80 Pfennige.

Der Verfasser hat bei der Darstellung immer im Auge gehabt, daſs Mecklenburg und Lübeck Teile des Deutschen Reiches und insbesondere der norddeutschen Tiefebene sind; er hat daher alles, was er brachte, in Beziehung zu diesen beiden geographischen Begriffen gesetzt. Er hat ferner nicht einen Auszug aus verschiedenen Spezialwerken gegeben, sondern mit dem Material ein Gesamtbild des Landes gestaltet; deshalb sind z. B. in der Geschichte nur die Partien behandelt, die geographische Bedeutung haben und in einer Weise, daſs das geographische Element hervortritt. Bei der Scheidung dessen, was dem speziellen und was dem allgemeinen Teil zukommt, ist dem letzteren möglichst viel zugewiesen; gewisse Wiederholungen einzelner Momente sind mit Absicht nicht vermieden. Bei der Form der Darstellung kommt das Büchlein für Gebildete aller Berufskreise in Betracht, auch für die älteren Schüler; ferner läſst es sich sehr gut dem Unterrichte zu Grunde legen. Wohl aus diesem Grunde hat der Verfasser bei der geologischen Grundlage des Buches möglichst wenig vorausgesetzt und die erzählende Form gewählt, wobei er aber von dem, was die Gegenwart bietet, ausgegangen ist; und er hat überhaupt in der ganzen Wahl des Stoffes nicht so sehr Wert darauf gelegt, alle Einzelheiten zu bringen, als in einer gewissen Breite das darzustellen, was für das Leben gerade dieses Landes wesentlich und eigentümlich ist; deshalb ist in Mecklenburg der Landwirtschaft ein breiter Raum zugewiesen. An dem konkreten Beispiel des Gegenstandes erhält der Leser eine Vorstellung von den heutigen Methoden der geographischen Forschung und Darstellung.

Rudolf Lütgens, Auf einem Segler um Kap Horn. (Meereskunde, Heft 44) 1910. 50 Pfg. E. S. Mittler & Sohn, Berlin.

Rudolf Lütgens gibt in dem soeben erschienenen Heft 44 der volkstümlichen Sammlung „Meereskunde“ seine Reiseeindrücke wieder. Er schildert in unterhaltender Form die Segelschiffahrt als solche wie auch das Leben an Bord, den Kampf gegen die Elemente wie die ruhige Beschaulichkeit stiller Stunden. Zahlreiche hübsche Abbildungen erläutern den Text. Erneut seien die ansprechenden, wohlfeilen „Meereskunde“-Heftchen unseren Volkskreisen empfohlen.

Ludwig Harald Schütz, Die Hauptsprachen unserer Zeit. Mit einer Einleitung: „Die wichtigsten Sprachen der Vergangenheit“ sowie mit zahlreichen Schrift- und Sprachenproben und einer Sprachenkarte. Frankfurt a. M. Verlag von J. St. Goar 1910. Mk. 6.—.

Das Unternehmen, die Hauptsprachen unserer Zeit nach den im Titel angedeuteten Gesichtspunkten darzustellen, wird, so schwer es ist, bei vielen Anklang finden Wie mancher interessiert sich sozusagen in seinen Mufsestunden für die verschiedenen Sprachen der Erde; andere weist wieder Fähigkeit und Beruf dahin. Aber gerade für die Kenntnis der Sprachen ist die vorhandene Literatur recht mangelhaft, wenn es nicht gerade darauf ankommt, die rein fachmäfsigen Werke zu studieren. Für diese und andere Zwecke ist das jüngst erschienene Schützsche Buch ein sehr bequemes und zweckmäfsiges Hilfsmittel. Wenn man auch zweifeln darf, ob die Anordnung der Hauptsprachen nach der Zahl der sie Sprechenden, wie überhaupt die ganze Einteilung des Stoffes die unbedingt richtige ist, so wird man der übrigen Behandlung des Stoffes volle Zustimmung erteilen. Sämtliche Sprachen sind nach vorwiegend geographischen Gesichtspunkten in vier Gruppen geteilt: Sprachen Europas und Asiens, afrikanische, amerikanische und australische Sprachen, zu denen sich zum Schlufs die Sprachen der Wissenschaft und Kunst hinzugesellen. An die Spitze der Sprachen Europas und Asiens hat der Verfasser das Chinesische gestellt; diesem folgen das Englische, das Hindustani, das Deutsche, das Russische, das Französische, das Japanische, das Spanische, das Malaiische, das Italienische, das Türkische und das Portugiesische. Selbstverständlich dürfte unter diesen Sprachen das Arabische nicht fehlen, denn einmal ist es eine asiatische Sprache, sodann wird sie von vielen Millionen Menschen benutzt, jedenfalls von einer gröfseren Zahl als etwa das Türkische oder das Portugiesische. Über jede der wichtigeren Sprachen werden nun Mitteilungen gemacht, nicht nur hinsichtlich der Zahl der sie Gebrauchenden und der geographische Verbreitung, sondern auch über die Aussprache, die grammatischen Merkmale, die Schrift usw. Endlich werden kürzere oder längere Sprachproben mitgeteilt und zwar diese, wo es nötig erschien, in deutscher Übersetzung. Auf diese Weise erscheint das Buch zugleich als eine Literaturgeschichte in nuce. Für den Geographen werden diejenigen Abschnitte das meiste Interesse bieten, in denen die aufsereuropäischen Völker behandelt werden und in dieser Beziehnng dürfte sich das Buch als eine notwendige Ergänzung zur Völkerkunde, somit auch als ein unentbehrliches Erfordernis für jede Lehrerbibliothek erweisen.

Haschisch. Ägyptische Skizzen von Ernst Klippel. Berlin, Otto Dreyer, 1910. Mk. 2.—.

Klippels Ägyptische Skizzen sind lebenswahre und fesselnde Schilderungen, nicht eines flüchtigen Reisenden, sondern eines Ethnologen, der das heutige Ägypten aus jahrzehntelangen ernsten Studien kennt. Der farbenfrohe Zauber unverfälschter morgenländischer Welt ist darüber ausgebreitet und wird dem Buche weites Interesse sichern. — Als besonders willkommene Beigabe erscheint die beigefügte Abhandlung über Wesen und Wirkung des Haschisch, die erste ihrer Art.

Münchener Geographische Studien herausgegeben von Siegmund Günther, München, Theodor Ackermann. 1911.

Von dieser von uns wiederholt anerkennend besprochenen Sammlung liegen zwei Abhandlungen vor. Die Eisverhältnisse in den Süd-

bayerischen Seen von Hans Herpich und die Anfänge einer wissenschaftlichen Seenkunde von Karl Dirschel. Interessenten machen wir auf diese Arbeiten aufmerksam.

Meyers Historisch-Geographischer Kalender 1911. Bibliographisches Institut, Leipzig-Wien. Mk. 1.50.

In gewohnter Weise bietet dieser viel verbreitete Abreifskalender Bilder von Orten, Gebäuden, geschichtlichen Persönlichkeiten und Vorgängen nebst kurzen Erläuterungen, ferner Gedenktage und astronomische Tatsachen. Er schliefst sich seinen Vorgängern in würdiger Weise an und verdient seinen Platz in den Studier- und Wohnzimmern aller derjenigen, die sich für geographische und geschichtliche Dinge interessieren.

Hugo Grothe, Zur Natur und Wirtschaft von Vorderasien. I. Persien. Mit fünf Karten und einer Zeichnung. Als Anhang: Zivilisatorische und humanitäre Arbeit der einzelnen Nationen in Vorderasien. III. Serie 11. Heft der „Angewandten Geographie". Frankfurt a. M. Verlag von Heinrich Keller. 1911.

Dr. Hugo Grothe hat im Jahre 1907 eine sechsmonatige Studienreise durch das südwestliche, zentrale und nordwestliche Persien ausgeführt und dabei die Unterlagen zu der obengenannten Schrift gesammelt. Diese Reise bildete einen Teil seiner aus dem kaiserlichen Dispositionsfonds unterstützten anderthalbjährigen Expedition durch Vorderasien. Die „Angewandte Geographie" hat bereits früher ein Heft über die wirtschaftliche Bedeutung Westasiens von Paul Rohrbach gebracht. Die dort in grofsen Zügen gegebene Charakterisierung dieses für die deutsche Wirtschaftswelt überaus wichtigen Gebietes soll nun insofern eine Erweiterung und Ergänzung erfahren, als aufser Persien auch Mesopotamien eine gesonderte Betrachtung erhalten wird. Namentlich was an statistischem Material sich gewinnen liefs, ist zur Beurteilung dieser in ihren Bevölkerungsverhältnissen und ihrem Wirtschaftsleben bei uns noch so wenig bekannten und beachteten Erdstriche Asiens zusammengetragen worden. Die vorliegende Schrift über Persien, die ein hervorragendes aktuelles Interesse beanspruchen darf, besteht aus acht Kapiteln mit folgenden Überschriften: I Natur des Landes; II Bevölkerungen Persiens und ihre kulturellen Werte; III Zugangswege für den Handel; IV Wirtschaftsleben nebst zahlreichen statistischen Angaben; V Schiffahrt; VI Handel; VII Einnahmen der Zollverwaltung; VIII die persischen Anleihen. Die Karten stellen den Hafen von Bändär-Abbâss, die Provinz Arabistân, die Verkehrswege Persiens, die Teilung Persiens in Interessensphären auf Grund des russisch-englischen Abkommens vom 31. August 1907 nebst Telegraphenlinien und Eisenbahnplänen endlich die geographische Verteilung der Bodenerzeugnisse dar. Schon aus unserer knappen Inhaltsangabe geht hervor, dafs der Verfasser in seiner inhaltsreichen und beachtenswerten Schrift die praktischen Gesichtspunkte kräftig betont. Daher ist dringend zu wünschen, dafs vor allem die berufenen Pioniere deutscher Arbeit im Orient: der Kaufmann, der Ingenieur, der Lehrer und der Arzt das wertvolle Buch lesen, um daraus Anregung und Gewinn zu schöpfen.

Die Polarvölker. Von Dr. H. Byhan (Abteilungsvorstand am Museum für Völkerkunde, Hamburg). 8°. 160 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. 1909. Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig. Originalbd. Mk. 1.25.

Inmitten einer eigenen Welt haben sich bei den zirkumpolaren Völkern jahrtausende alte gesellschaftliche Anschauungen und Gebräuche erhalten, die uns der Verfasser hier auf Grund langjähriger Forschung und eigener Anschauung erzählt. Wir lernen die natürlichen Lebensbedingungen dieser Völker kennen, ihre soziale Stellung, Sitten und Gebräuche, religiösen Vorstellungen, rechtlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse, Werkzeuge und Waffen, Schmuck und Kleidung, Wohnung und Verkehrsmittel usw. 16 Tafeln Abbildungen und ein Verzeichnis der benutzten Literatur sind dem empfehlenswerten Buche beigegeben.

Länder- und Völkernamen von Dr. Rudolf Kleinpaul in Leipzig. (Sammlung Göschen No. 478). G. J. Göschensche Verlagshandlung in Leipzig. Preis in Leinwand gebunden 80 Pfennige. 1909.

Das Büchelchen führt den Leser durch die vier Weltteile und zeigt ihm die Menschen und die Tiere, nebenbei auch die Kulturpflanzen und die Steine, die für jeden charakteristisch sind, wie denn tatsächlich von Rinder- und Holzländern, von Kannebäckern und Rothäuten die Rede ist. Aber es veranschaulicht diese Typen in den Namen, die die Länder und die Völker führen, es holt die interessanten Dinge gleichsam aus den Namen heraus, so dafs es einem ist, als ob man das alles schon gewufst hätte, und man über sich selbst staunt. Es wird darin Geographie und Ethnographie vom linguistischen Standpunkte aus getrieben. Der Verfasser betont ausdrücklich, dafs sein Zweck ein realer sei, und dafs er mit seinen Ausführungen einen Beitrag zur Erdbeschreibung und zur Völkerkunde liefere. Der Philolog ist nicht zu verkennen, und es wird schwer sein, ihm in seinen Etymologien, so kühn sie auch mitunter erscheinen, einen Fehler nachzuweisen, denn er verfügt, abgesehen von seiner Erfahrung auf dem Gebiet, über ganz andere Hilfsmittel, als sie den Gelehrten sonst zu Gebote zu stehen pflegen. Aber er geht nicht in den Lauten auf, er betrachtet die Sprachwissenschaften nur als den Schlüssel zu den Geheimnissen der Welt, und darin liegt gerade der Reiz dieser eigenartigen Methode. Dieselbe bringt es auch mit sich, dafs Erdkunde und Völkerkunde in einem Atem zusammen behandelt werden. Der Verfasser redet von allen Ländern und von allen Völkern der bewohnten Erde und mischt sie durcheinander wie ein Spiel Karten. Aber er vergibt sich dabei nicht. Im Gegenteil, die verschiedenen Gesichtspunkte, aus denen der ungeheure Stoff zu betrachten ist, werden hier zum ersten Mal systematisch aufgezählt und entwickelt. Es ist eins der interessantesten Kapitel in seinem Buch, das Kapitel von den drei Häusern, wo er nach dem Vorgange Karl Ritters in der Erde das Wohn- und Erziehungshaus des Menschen aufweist. Eins ist ohne das andere gar nicht zu denken. Land und Leute durchdringen sich gegenseitig. Also tun es auch die Namen.

Hilfsbuch für den erdkundlichen Unterricht an höheren Lehranstalten. Von Dr. Hermann Degel (Reallehrer an der k. Realschule Kulmbach). 1910. 8°. IX, 126 S. Geb. Mk. 2.20.

Es fehlt der heutigen Erdkunde weder an geistvollen Methodiken noch an umfänglichen Bibliographien, wohl aber an einem präzisen Handweiser, der

beides vereinigte. Hier setzt das vorliegende Werkchen ein. Nicht eine neue Methodik will es bieten, sondern eine klare Überschau über die wichtigsten Strömungen, unter scharfer Heraushebung dessen, was bleibend wertwoll erscheint. Und weiter will es dem Lehrer gedrängt, aber doch möglichst erschöpfend die Quellen nachweisen zur ersten Information, zu tieferem Studium, zur Ausstattung der Schülerbüchereien, alles in steter Rücksicht auf die Zwecke und Bedürfnisse des Unterrichts.

Der Inhalt gliedert sich in folgender Weise: I. Methodischer Teil. A. Der Stoff und seine Ordnung. B. Das Lehrverfahren. C. Über Hilfsmittel. II. Bibliographischer Teil. I. Allgemeine Werke und Handbücher. II. Geschichte der Geographie. III. Historische Geographie. IV. Namenkunde. V. Allgemeine Erdkunde: 1. Zusammenfassende Werke. 2. Mathematische Geographie. 3. Physische Geographie. 4. Biogeographie. 5. Athropogeographie. VI. Länderkunde: 1. Zusammenfassende Werke. 2. Europa. 3. Asien. 4. Afrika. 5. Amerika. 6. Australien. 7. Polargebiete. VII Ozeane.

Ausgeschlossen wurden die Atlanten und das ganze Kartenwesen. was jedenfalls ein grofser Mangel des sonst nützlichen und fleifsigen Buches ist.

Geographie insbesondere für Handelsschulen und Realschulen von weil. Prof. Dr. S. Ruge. 15. umgearb. und verb. Auflage besorgt von Prof. Dr. Ernst Friedrich und Prof. Dr. Walther Ruge. Leipzig, Dr. Seele & Co. 1910. 413 Seiten.

Dies wohlbekannte ältere und in diesen Blättern schon früher wiederholt angezeigte und empfohlene Lehrbuch der Geographie, das besonders auch die wirtschaftlichen Verhältnisse der Länder hervorhebt, liegt hier nach dem Tode des Verfassers in einer neuen Bearbeitung vor, in der sich der Sohn des Verfassers mit Prof. Friedrich, der die Handelsgeographie an der Universität Leipzig vertritt, geteilt haben. Durchgreifende Änderungen in der Anordnung des Stoffes sind diesmal noch nicht vorgenommen, doch merkt man sonst überall die fleifsige Arbeit der neuen Herausgeber. Das Buch ist jungen Kaufleuten sehr zu empfehlen. W. W.

A. W. Grube, Geographische Charakterbilder. Eine Sammlung geographischer Schilderungen für die obere Stufe des geographischen Unterrichts sowie zu einer bildenden Lektüre für Freunde der Erdkunde überhaupt. Bearbeitet und herausgegeben von Dr. Hans Stübler und Dr. R. Reinhard. I. Teil: Arktis, Europa, Afrika. 20. Auflage. Mit 3 Dreifarbendrucken und 7 Tonbildern. 744 S. Grofs-Oktav. II. Teil: Amerika, Asien, Ozeanien, Antarktis. 20. Auflage. Mit 5 Dreifarbendrucken, 16 Tonbildern und 1 Karte. 791 S. Grofs-Oktav. III. Teil: Charakterbilder deutschen Landes und Lebens. 16. Auflage. Mit 32 Abbildungen. 718 S. Grofs-Oktav. Leipzig. Friedrich Brandstetter. 1907—1910. Jeder Band gebunden Mk. 7.50.

Grubes Geographische Charakterbilder erschienen zuerst 1850 und haben sich nun durch sechzig Jahre hindurch in immer neuen Auflagen und Neubearbeitungen als ein treffliches Hilfsmittel für den geographischen Unterricht erwiesen. Zahlreiche Konkurrenten und Nachbildungen hat das Werk hervorgerufen, aber immer noch, darf man getrost behaupten, nehmen Grubes Charakterbilder den ersten Platz ein. Über alle Teile unserer Erdoberfläche

sind hier aus den Werken unserer besten Forscher und Reisenden eine Fülle von Reiseschilderungen, Landschaftsschilderungen und Stimmungsschilderungen in geschickter Weise zu einem schönen Ganzen zusammengestellt! Überall ist auf eine möglichst genaue Quellenangabe gehalten. Um nur ein Beispiel anzuführen, sei erwähnt, dafs der „Landschaftliche Charakter des Moors" nach H. Allmers Marschenbuch, die „Entstehung und Verwertung" des Moors von unserem Bremer Professor C. A. Weber geschildert ist. Auch eine gröfsere Anzahl malerischer und photographischer „Charakterbilder" schmücken die drei Bände in wirkungsvollster Weise und so seien denn „Grubes Charakterbilder" auch im neuen Gewande unserer Jugend (etwa vom 14. Jahre an) als ein guter und interessanter Führer in „alle Welt" warm empfohlen. W. W.

Richard Buschick, Geographische Charakterbilder. Erläuterungen zu dem Bilderatlas von Rudolf Schmidt. Nebst einem Anhang: Winke zur Benutzung des Volksschulatlasses von Rudolf Schmidt. Mit Buchschmuck von Alfred Wessner. VIII und 369 S. Oktav. Verlag von Friedrich Brandstetter in Leipzig. In Leinen geb. Mk. 3.60.

Ein neues Hilfsmittel für den geographischen Unterricht und zwar eins, das unmittelbar in die Unterrichtspraxis hineingreift, bietet Lehrern und Schülern Dr. Buschick mit seinen „Geographischen Charakterbildern" dar. Sich stützend auf das Prinzip intensivster Anschaulichkeit knüpft er an den bekannten Bilderanhang von Rudolf Schmidt an, den dieser seinem „Volksschulatlas" beigegeben hat. Die Tatsache, dafs dem Kinde mit der Freude am Bilde nicht auch zugleich der Blick für das Bedeutsame und das Verständnis für alle Einzelheiten gegeben ist, bestimmte ihn, zu den Bildern Rudolf Schmidts kleine, abgerundete Bildbetrachtungen zu geben, die sich durch Anschaulichkeit, Einfachheit und lebensvolle Darstellung auszeichnen. Ohne weitläufig zu werden, bietet hier ein geographischer Fachmann ein überaus reiches und sorgfältig gesichtetes Material, das er als erfahrener Pädagog aufserordentlich geschickt gestaltet hat. Ohne den Lehrer irgendwie stofflich und methodisch zu gängeln, nimmt er ihm eine Menge umständlichen und zeitraubender Vorarbeiten für den Unterricht vorweg und gibt ihm zugleich eine Fülle von Anregungen. Die ganze Anlage des Buches aber, ebenso Ton und Darstellungsweise gestatten es, dafs es auch in der Hand des Kindes oder interessierter Erwachsener ein wertvolles Hilfsmittel zur Bereicherung und Vertiefung geographischer Kenntnisse bildet.

Damit dieses Buch auch von Lehrern, die den Schmidtschen Volksschulatlas nicht in Händen haben, mit Nutzen gebraucht werden kann, liefert der Verlag von Friedrich Brandstetter den Käufern von Buschicks Charakterbildern ein Exemplar des Bilderanhanges zum Atlas unberechnet nach, wenn derselbe durch die gleiche Buchhandlung, von der die Charakterbilder bezogen wurden, bestellt wird.

Deutsche
Geographische Blätter.

(Begründet 1877 durch Dr. M. Lindeman.)

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch

Prof. Dr. **A. Oppel** und Prof. Dr. **W. Wolkenhauer.**

Band XXXIV.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.

Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.



BREMEN.
Kommissions-Verlag von Franz Leuwer.
1911.

Inhalt.

Heft 1 u. 2.

Heft 3 u. 4.

Heft 1 u. 2. Deutsche Band XXXIV.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Christian Rutenberg.

Ein Gedächtnisblatt zu seinem 60. Geburtstage.

Von **W. O. Focke.**

„Und setzet ihr nicht das Leben ein,
Nie wird euch das Leben gewonnen sein.“

So lautet ein Dichterwort, welches aus derselben Grundstimmung entsprossen ist wie diejenige ist, die ein Rückblick auf Christian Rutenbergs Lebenslauf hinterläfst. Der Krieger, der auf der Wahlstatt fällt, gewinnt für seine glücklich heimkehrenden Kameraden Sieg und Ehren. Nicht anders ist es mit dem Forscher, der hinauszieht, um Eroberungen für die Wissenschaft zu machen. Christian Rutenberg bietet in Wesen und Denkweise manche Vergleichspunkte mit seinem Bremer Landsmanne Adolf Bastian. Beide haben ihren Tod auf Forschungsreisen in fremden Erdteilen gefunden; der eine jung und unbekannt, zu Anfang seiner Laufbahn, der andere nach zahlreichen gefahrvollen, aber von Erfolg gekrönten Unternehmungen als hochberühmter Gelehrter in einem Alter nahe den Grenzen, die dem menschlichen Leben überhaupt gesetzt sind. Aber so verschieden auch ihre Schicksale waren, so zeigen doch Streben und Wissenstrieb manche Ähnlichkeiten. Gleich Bastian war auch Rutenberg ein eigenartig geprägter Charakter, kein Durchschnittsmensch, wie er den grofsen Massen zu gefallen pflegt. Er war, als er von habgierigen Wilden erschlagen wurde, erst auf dem Wege, ein bahnbrechender Entdecker zu werden. Wenn wir aber heute mit freudiger Genugtuung auf neu errungene Erkenntnisse blicken, dann empfinden wir nicht nur Dankbarkeit gegen die glücklichen Forscher, die sie uns zugeführt haben, sondern wir werden uns auch derer erinnern, die sich selbst nicht mehr an den Erfolgen ihrer Arbeit erfreuen konnten. Es ist bereits eine Reihe von zerstreuten

Mitteilungen über Rutenberg veröffentlicht worden, doch dürfte sein 60. Geburtstag ein passender Zeitpunkt sein, um seiner noch einmal in zusammenfassender Weise zu gedenken.

Diedrich Christian Rutenberg wurde geboren zu Bremen am 11. Juni 1851. Sein Vater, Lüder Rutenberg, war ein Bauunternehmer, der sich durch richtigen geschäftlichen Blick, fachmännische Tüchtigkeit und unermüdlichen Fleifs Vermögen und Ansehen erworben hatte. Verschiedene Stiftungen, durch die er nicht nur Wohltätigkeit übte, sondern auch Kunst und Wissenschaft zu fördern suchte, legen Zeugnis ab von seiner freien und grofszügigen Denkweise. Der Entwickelung seines einzigen Sohnes legte er keinerlei Schwierigkeiten in den Weg, obwohl ihm dessen völlig verschiedene Denkweise fremd blieb. Der junge Christian Rutenberg verlebte seine Jugendjahre im elterlichen Hause und machte den gewöhnlichen Bildungsgang des angehenden Gelehrten durch. Die meisten Fächer des Schulunterrichts hatten für ihn sehr wenig Anziehungskraft, doch machte es ihm seine vortreffliche Begabung leicht, mit seinen Gefährten Schritt zu halten. Sein lebhaftes Interesse wandte er der Naturforschung mit Einschlufs der Mathematik und der Länder- und Völkerkunde zu; daneben hatten alle körperlichen Übungen und Anstrengungen auf dem Lande, dem Eise und dem Wasser einen grofsen Reiz für ihn. Er hatte Freude an weiten Wanderungen, namentlich als sich die Liebe zur Pflanzenwelt bei ihm entwickelt hatte und einen neuen Antrieb zum Durchstreifen der Heimatgegend bot. Seine floristischen Forschungen brachten ihm durch Auffindung der Lathraea Squamaria in der Scharmbecker Gegend einen bemerkenswerten Erfolg. Wo möglich machte er seine Ausflüge in Begleitung von Freunden, oft aber auch allein. Gelegentliche kleine Abenteuer befriedigten seinen Wagemut nicht; er liebte es vielmehr, sich absichtlich herbeigeführten Gefahren auszusetzen. Den ersten Blick über die Umgebungen seiner Vaterstadt hinaus konnte er schon als heranwachsender Knabe tun, als er im Jahre 1864 allein eine Reise nach Kopenhagen und Südschweden unternahm.

Im April 1870 bezog er die Universität Jena, um Medizin zu studieren, meldete sich aber bei Ausbruch des Krieges im Juli jenes Jahres zur Hilfeleistung in den Hospitälern. Er wurde in Forbach angestellt und gewann durch seine Krankenpfleger-Tätigkeit eine Vorliebe für Chirurgie. Er kehrte dann nach Jena zurück und widmete sich mit Eifer den Fachstudien. Im August und September 1872 nahm er unter Führung von Professor Ernst Häckel an einer

genufsreichen und anregenden Reise nach Tirol, Dalmatien und dem damals noch recht wilden Montenegro teil. Von seinen sonstigen Ferienreisen ist nur bekannt, dafs er, als er noch wenig in Alpenwanderungen erprobt war, sofort eine Besteigung des Matterhorns ausführte, eine noch wenige Jahre vorher für unmöglich gehaltene Leistung.

Am 20. Juli 1875 erwarb er zu Heidelberg die Doktorwürde, wandte sich dann aber zu seiner weiteren ärztlichen Fortbildung einer Reihe von andern Hochschulen zu. Besonders fesselte ihn nunmehr die Beschäftigung mit der Augenheilkunde. Als er sich im Juli 1876 in Wien aufhielt, wurde nach Ausbruch des serbisch-türkischen Krieges dringend ärztliche Hilfe verlangt. Rutenberg folgte diesem Rufe und war während dreier Monate sowohl in serbischen Lazaretten als auch auf dem Kriegsschauplatze unmittelbar im Felde tätig. Von dem Eifer, mit welchem er seine medizinischen Studien betrieb, legen mehrere (vgl. Buchenau in Abh. Nat. Ver. Bremen VII S. 4, wo aber eine in Wittelshöfers Wiener med. Wochenschr. 1875, No. 37 erschienene Arbeit nicht genannt ist) in den Jahren 1875 und 1876 in Fachzeitschriften veröffentlichte Aufsätze ein vollgültiges Zeugnis ab.

Rutenberg stand nun vor dem Zeitpunkte, an welchem eigentlich sein Übertritt in die praktische Berufstätigkeit hätte erfolgen müssen. Er hatte aber zunächst keine Neigung, sich irgendwo ruhig niederzulassen; jedenfalls wollte er noch vorher etwas von der weiten Welt sehen. So sehr er auch Kraftleistungen und kühne Wagnisse liebte, so fehlte ihm doch der jugendliche Frohsinn, die natürliche Freude an Kunst und Musik, an Spiel und Tanz, wie an allen andern Lebensgenüssen, denen seine Altersgenossen nachzujagen pflegten. Wohl legte er Wert auf den Verkehr mit Freunden und mit seiner Familie, aber im übrigen stand er doch vielfach einsam da. Wie aus brieflichen Äufserungen hervorgeht, beschäftigten ihn die Rätsel des Daseins und die überwältigende Gröfse aller Verhältnisse im Weltall auf das lebhafteste; er schöpfte aus solchen Betrachtungen aber keinen heiteren sokratischen Gleichmut, sondern einen Hang zum Pessimismus. Erst durch die Kenntnis dieser Eigenart werden seine späteren Reisen recht verständlich.

Im November 1876 begab sich Rutenberg nach London, um an diesem Platze über Anfertigung eines zu augenärztlichen Untersuchungen bestimmten Instruments zu verhandeln. Unter dem Einflusse der dortigen Umgebungen reiften seine Reisepläne, nachdem sich der Wunsch, eine gröfsere Fahrt auf einem deutschen Kriegs-

schiffe mitzumachen, als unerfüllbar erwiesen hatte. Am 9. April 1877 schiffte er sich nach Lissabon ein, um sich dort Empfehlungen für die portugiesischen Besitzungen im östlichen Afrika zu verschaffen. Er setzte dann seine Reise über Madeira nach Kapstadt fort. Die Dauer der Fahrt war zu kurz, um seine auf dem Schiffe begonnenen Studien im Portugiesischen und im Gebrauche des Sextanten hinreichend zu fördern. So kam er denn wenig für Forschungsreisen vorbereitet nach Südafrika. Er hielt sich nur 9 Tage in Kapstadt auf. Am 31. Mai 1877 trat er von dort die Landreise über Kimberley nach Natal an. Nach damaliger Sitte bediente er sich zunächst eines schwerfälligen Zeltwagens, der ihn in 4 Wochen nach Kimberley führte, dessen Diamantgruben seit einigen Jahren grofses Aufsehen erregt hatten. Mittels eines Ochsenwagens und später zu Pferde setzte er dann die Reise ostwärts fort. Zwei Seitenausflüge führten ihn auf hohe Berggipfel, die während des südlichen Winters gefrorenen Boden, Schneeflecke und übereiste Bäche aufwiesen; die Aussicht war durch die von abgebrannten Grasflächen aufsteigenden Rauchnebel getrübt. Einer der Berge war der Machacha im Basutolande, der andere der Mont-aux-sources an der Grenze Natals, von dem die Bäche nach allen Richtungen herabströmen, um sich schliefslich teils dem atlantischen, teils dem indischen Ozean zuzuwenden. Während dieser Reisen nahm sich Rutenberg getrocknete Pflanzen zur Erinnerung mit, doch haben dieselben, da die Flora Südafrikas bereits gut bekannt war, kein wissenschaftliches Interesse. — Als er nach Natal kam, erfuhr er, dafs während der nächsten Wochen kein Dampfer nach Mozambique abgehen werde. Er entschlofs sich daher, seinen Reiseplan zu ändern; er wollte zunächst Mauritius und Madagaskar besuchen, um dann schliefslich von dort über Sansibar und Ägypten heimzukehren. Ursprünglich hatte er nur beiläufig, für den Fall von Hindernissen in Mozambique, an den Besuch von Madagaskar gedacht; tatsächlich wurde nun aber diese Insel das Gebiet, in welchem er seine Erfolge erzielte und dann auch seinen Tod fand.

Am 23. August fuhr er von Durban ab und langte am 3. September in Port Louis auf Mauritius an. Er blieb einige Wochen auf der schönen Insel und begab sich dann nach Vohémar im nördlichen Teile von Madagaskar; die Überfahrt dauerte vom 27. September bis 4. Oktober. Am 5. Oktober besuchte er den Hova-Gouverneur in dem benachbarten Ambonia, wo er eine ärztliche Sprechstunde abhielt. Arzneien für einige der Kranken schickte er später von Nossibé ab. Vom 7.—13. Oktober durchquerte er die

Nordspitze Madagaskars in der Richtung von Vohémar nach Fassi und gelangte von dort in umständlicher Küstenfahrt nach Helleville auf Nossibé. Er fand hier freundliche Aufnahme bei dem Hamburger Hause O'Swald. Auf der Reise von Vohémar her, namentlich bei den Landungen auf der Wasserfahrt, hatte ihn die fremdartige herrliche Pflanzenwelt entzückt, u. a. der „Baum der Reisenden" (Ravenala) zwischen Palmen, fruchtbeladenen Mangobäumen und prächtigen Blumen. Er konnte es auf Nossibé kaum erwarten, bis er Gelegenheit zur Weiterreise fand. Er benutzte einen Dampfer, der am 25. Oktober nach Majunga an der Westküste ging. Von dort führte ihn ein Segelboot am 28. Oktober nach dem mehr landeinwärts an einer Bucht gelegenen Maroway, dem eigentlichen Ausgangspunkte der Wanderung ins Innere. Von dort brach er am 1. November (1877) auf.

So weit der Einfluſs der Hova-Regierung reichte, herrschten damals auf Madagaskar leidlich geordnete Zustände und keinerlei Feindseligkeit gegen Fremde. Im Gegenteil wurde R. von den Hova-Beamten meist sehr freundlich empfangen; man begrüſste ihn mit Händedrücken und Reden, schenkte ihm oft Reis und ein Huhn, zuweilen selbst ein Schwein, veranstaltete am Abend ein Konzert und mitunter auch ein Tanzvergnügen, für einen müden Wanderer allerdings ein zweifelhafter Genuſs. Mehrfach wurde ihm auch ein Raum zum Predigen angeboten. Die Nachtquartiere waren allerdings ungleich und manchmal recht wenig einladend. Die Träger, welche R. zur Beförderung seines Gepäcks gemietet hatte, pflegten nach einigen Tagen zu entlaufen; sie gingen offenbar nicht gern weit über die Gemarkungen ihres Heimatsortes hinaus; es war dann meistens nicht schwer, andere Träger für die nächste Strecke zu finden.

Die Wanderung führte über die Bergzüge des Innern in sumpfige, mückenreiche Gegenden hinab; am 18. November wurde der Alaotrasee erreicht und dann nach einer Fahrt auf dessen von einem breiten Schilfgürtel umkränzten Gewässern in der englischen Missionsstation Ambatondrazaka Rast gemacht. Auf dem Weitermarsche wurde R. vom Malariafieber ergriffen, so daſs er sich gezwungen sah, zurückzukehren und nochmals die Gastfreundschaft des Missionars in Anspruch zu nehmen, der mit seiner Frau bemüht war, ihn aufs beste zu verpflegen. Nachdem er einigermaſsen hergestellt war, gelang es, eine Sänfte zu erhalten, in der er am 3. Dezember aufbrach und am 8. die damalige Haupt- und Residenzstadt Antananarivo erreichte. An diesem Orte fand er Aufnahme bei norwegischen Missionaren. Er hatte hier, wo damals die Hova-Halbkultur noch

nicht allzu stark mit eindringendem Europäertum durchsetzt war, eine originelle Audienz beim Premierminister.

Über die weiteren Reisen ergeben die Auszüge aus dem Tagebuche (D. Geogr. Bl. II) das Nähere. Am 17. Dezember trat R. den Marsch in das südlich von der Hauptstadt gelegene Ankaratragebirge an, in welchem er einen von den Landesbewohnern in abergläubischer Scheu gemiedenen Geisterberg bestieg und den romantischen Itasysee besuchte. Zu der weiteren Wanderung nach Westen waren seine Leute nicht zu bewegen, so dafs er sich gezwungen sah, zurückzukehren. Am 26. Dezember traf er recht enttäuscht wieder bei den Norwegern in Antananarivo ein. Er suchte nun neue Träger und brach am 1. Januar 1878 nach der Hovafeste Mevatanan am Ikiopa auf. Vielerlei Widerwärtigkeiten, Regen, Krankheit, Furcht der Leute vor dem Betreten des Sakkalavengebiets usw., hielten ihn bis zum 28. Januar hin- und hermarschierend in geringer Entfernung von der Hauptstadt. Dann ging es rascher vorwärts; in Mevatanan wurde ein Boot genommen, welches den Reisenden stromabwärts in einigen Tagen an die Westküste brachte. Maroway wurde am 14., Majunga am 16. Februar erreicht. Von hier wurde ein Teil des Gepäcks direkt nach Nossibé geschickt, aber R. selbst wollte noch eine grofse Strecke des Weges zu Lande zurücklegen. Am 25. Febr. wurde der Marsch nordwärts angetreten, der Weg führte durch Gegenden, in denen der Einflufs der Hovas sehr gering war, sein Diener und ein Träger gingen mit seinem Koffer und dem gröfsten Teile seiner Barschaft, durch; er selbst war durch Krankheit geschwächt, so dafs er froh war, den Ort Ananalava zu erreichen, wo er Norweger antraf, die ihm die Mittel gaben, seine Leute abzulohnen und die Reise noch Nossibé zu Schiff fortzusetzen. Am 18. März 1878 fand er wieder Aufnahme und Pflege bei den freundlichen Hamburgern.

Am 2. Mai trat er eine neue Landreise ins Innere der Insel an; u. a. wurde im Juni die im Gebirge belegene Hovafeste Mandritsora, ein „Antananarivo im Kleinen", besucht. R. wandte sich dann zur Küste zurück und war gegen Ende Juli in Bali, etwas südlich von Majunga. Von hier aus wollte er in das wenig bekannte, von unabhängigen Sakkalaven bewohnte Innere eindringen. Er hatte eine Audienz bei der „Königin", erreichte aber seinen Zweck nicht. Ihr Rat, sich an einen der Häuptlinge zu wenden, war wahrscheinlich richtiger als Rutenberg glaubte. Auch in den nächsten weiter südwärts gelegenen Küstendörfern legte man ihm Hindernisse in den Weg. Das Land im Innern stand unter Sakkalaven-Häuptlingen,

bei denen für Fremde jeder staatliche oder gesetzliche Schutz fehlte. R. liefs sich weder durch Schwierigkeiten, noch durch Warnungen zurückhalten, obgleich der französische Agent in Bali, M. André, ihm schrieb: „les gens sont de canailles". In dem Küstendorfe Beravi, etwa in der Mitte der Westküste Madagaskars gelegen, stiefs er auf keine Hindernisse mehr, so dafs er von hier aus am 20. August seinen Marsch landeinwärts antrat. Nach wenigen Tagen gelangte er in das Bergland, in welchem jeder Einflufs der Hova aufhörte. Hier wurde er am 25. August 1878 während der Ruhestunden von zweien seiner Begleiter ermordet.

Im Auftrage von Rutenbergs Vater besuchte der Botaniker J. M. Hildebrandt mit etwa 40 Bewaffneten am 19. Juli 1879 den Schauplatz der Mordtat. 1893 hat der Zoologe Dr. Voeltzkow, der auf Madagaskar war, Hildebrandts Darstellung in einigen Einzelheiten ergänzt und berichtigt. Nach den vorliegenden Schilderungen, denen die Erzählungen des Dieners zu Grunde liegen, mufs man sich folgendes Bild von den Vorgängen machen.

Rutenberg hatte drei Bali-Leute mitgebracht, hatte dann aber in Beravi nicht so viele Träger bekommen können, wie er bedurfte. Er mufste daher sein Gepäck in zwei Abteilungen befördern und jedesmal einen Teil an dem letzten Rastorte zurücklassen, um es zu der nächsten Ruhestelle nachzuholen. Auffallend ist es, dafs er trotz dieser schwerfälligen Reiseart den Weg von Beravi bis zum Mordplatze nach den auf Grund des Tagebuchs gemachten Annahmen in 5—6 Tagen (vom 20.—25. August) zurückgelegt haben soll, während Voeltzkow die Entfernung auf 8 Tagereisen schätzt und Hildebrandt, der allerdings zu unterhandeln hatte, noch mehr Zeit gebrauchte. Rutenberg hatte einen Burschen zu seiner persönlichen Bedienung und 5 Träger bei sich; als er nun 3 der Träger zurückgeschickt und sich selbst am Ufer des reifsenden Bergstromes Maningaza zum Schlafe niedergelegt hatte, überfielen ihn die beiden bei ihm gebliebenen Sakkalaven, hieben mit Knitteln auf ihn ein und töteten ihn durch Dolchstöfse in den Rücken. Der Bursche, der fortgeschickt war, sah den Vorgang mit an und entfloh, als er von den Mördern bedroht wurde. Er hat, als er sich in Sicherheit wufste, von dem Verbrechen erzählt. Als die anderen Träger mit dem Rest des Gepäcks herannahten, lief ihnen einer der Mörder entgegen und erschreckte sie durch eine furchtbare Räubergeschichte, so dafs sie eilig entflohen. Die Mörder hatten nun das sämtliche Gepäck erbeutet, nahmen das Geld und was sonst für sie Wert hatte, heraus und überliefsen den Rest den Umwohnern. Einige

Sachen wurden später, vielleicht um den Schein der Ehrlichkeit zu wahren, in Beravi abgeliefert.

Hildebrandt errichtete an der Stätte des Überfalls einen Steinhaufen, dem nach malagassischer Landessitte jeder Besucher des Platzes einen Stein hinzuzufügen pflegt.

Nach dem glücklichen Verlaufe seiner bisherigen, fast nur durch das von den Hova beherrschte Gebiet führenden Streifzüge war Rutenberg unvorsichtig geworden. Den Rat der Bali-Königin, sich zunächst schriftlich den Schutz eines der einander befehdenden Stammeshäuptlinge zu sichern, bevor er dessen Gebiet betrat, mifsachtete er, weil er fürchtete, zu viel Zeit zu verlieren. Sein allzu grofses Vertrauen gereichte ihm zum Verderben; wehrlos und schutzlos geriet er in die Gewalt der Raubmörder.

Rutenberg hatte seine Reisen unternommen, um bevor er sich dauernd in der Heimat niederliefs, etwas von fremden Ländern zu sehen. Er wollte durch eigene Anschauung seine Kenntnisse von andern Erdteilen bereichern, seinen Gesichtskreis erweitern. Er hatte zunächst an Seereisen auf einem Kriegsschiffe gedacht; als er dazu keine Gelegenheit fand, wollte er Gegenden sehen, die der europäischen Kultur möglichst entrückt waren, in denen es noch Flecke unberührter Natur und ursprünglicher Wildnis gab. Er verfolgte keine besonderen Zwecke, hatte sich auch nicht auf wissenschaftliche Untersuchungen vorbereitet. Er war ursprünglich kein Forschungsreisender, aber Madagaskar zog ihn so an, dafs er offenbar auf dem Wege war, es zu werden.

Mut, Tatkraft und Ausdauer hat Rutenberg in hohem Mafse bewiesen; im Ertragen von Anstrengungen und Strapazen hat er Aufsergewöhnliches geleistet. Nur einmal, während des zweiten Aufenthalts auf Nossibé, hat er sich eine längere Erholungszeit gegönnt; im übrigen trieb eine gewisse Rastlosigkeit ihn stets vorwärts. Obwohl er nicht für planmäfsiges Sammeln ausgerüstet war, so verstand er es doch, Pflanzen zweckmäfsig zu trocknen. Die reiche Vegetation veranlafste ihn, zahlreiche Proben mitzunehmen, so dafs allmählich eine Sammlung entstand, die recht viel Bemerkenswertes enthielt. Wenn er auch anfangs mit der Pflanzenwelt Madagaskars völlig unbekannt war, so lehrte ihn doch bald sein durch Botanisieren in der Heimat geschärfter Blick die ungewöhnlichen Arten von den allgemein verbreiteten unterscheiden. In der letzten Zeit seines Lebens gab er Pflanzensammeln als Reisezweck an, während er anfangs auf Madagaskar als Arzt aufgetreten war.

Von Tieren hat Rutenberg nur eine kleine Zahl von Arten mitgebracht; vielleicht waren es meistens Exemplare, die durch Dorfkinder in Erwartung eines kleinen Geschenks herbeigeholt wurden.

Rutenbergs Sammlungen wurden verhältnismäfsig schnell wissenschaftlich bearbeitet. Die Tiere wurden durch Prof. Hub. Ludwig (damals in Bremen), die Pflanzen durch Prof. Buchenau an Spezialkenner verteilt, deren Bearbeitungen in Abh. Nat. Ver. Bremen Bd. VII, IX und X veröffentlicht sind.

Es finden sich unter den von dem Reisenden mitgebrachten Proben nicht nur zahlreiche bisher unbekannte Arten und bemerkenswerte Varietäten, sondern auch einige neue Gattungen, so dafs das wissenschaftliche Ergebnis unerwartet grofs ausgefallen ist. Eine Moosgattung hat den Namen Rutenbergia erhalten.

Ein Reisebericht ist durch Dr. H. Neuling aus den im Tagebuche enthaltenen stenographischen Notizen zusammengestellt und in dieser Zeitschrift (D. Geogr. Blätt. 1880, III, H. 2 u. 3) veröffentlicht worden. Die kleinen medizinischen Aufsätze Rutenbergs und die über ihn bis 1882 erschienenen Arbeiten (vgl. oben S. 3) sind aufgezählt: Abh. Nat. Ver. Bremen VII, S. 4 (Abh. XIII, S. 87 ff. der erwähnte Bericht von Dr. Voeltzkow).

Wie erwähnt, fügt jeder Malagasse, der an der Stelle, wo Rutenberg gefallen ist, vorbeizieht, einer zu seinem Gedächtnisse errichteten Steinpyramide einen weiteren Stein hinzu. Nach europäischer Sitte ersetzen wir die Steine durch Gedenkworte. So sind denn auch die vorstehenden Blätter bestimmt, in den Ehrenkranz, der das Andenken des unerschrockenen Reisenden umgibt, einen Straufs frischen Erinnerungsgrüns einzufügen.

Von Bremen nach Helgoland im Juli 1798.

Von **Wilhelm Olbers.**

Vorbemerkung. Der nachfolgende Reisebericht des berühmten Astronomen ist in zwei an seine Frau gerichteten Briefen enthalten, die aus Otterndorf vom 7. Juli und aus Lilienthal vom 20. Juli 1798 datiert sind. Er ist, wie ausdrücklich bemerkt wird, als eine Art Tagebuch niedergeschrieben; die schlichte Erzählung konnte der Frau, die schon am 15. Juli selbst in Lilienthal gewesen war, am 20. wohl nichts für sie neues mitteilen. In dem Berichte werden keinerlei aufsergewöhnliche Erlebnisse geschildert, aber die damaligen Zeiten und Zustände, die wenig mehr als ein Jahrhundert zurückliegen, erscheinen uns heute schon als völlig fremdartig. Für etwaige auswärtige Leser sei bemerkt, dafs gegenwärtig Helgoland während der Sommerzeit ein beliebtes Ziel für Bremer Sonntagsausflügler ist, die abends heimkehren. An der einsamen Geestemündung, die Olbers am ersten Reisetage besuchte, ist jetzt eine aus drei politisch getrennten, aber räumlich zusammengewachsenen Gemeinden entstandene Stadt von 80 000 Einwohnern erblüht. (W. O. Focke.)

Sonntags, den 1. Julius 1798, brachen wir um 7½ Uhr von Bremen auf. Unsere Reisegesellschaft bestand, aufser zwei Bedienten, aus sechs Personen. Es ward beschlossen, durch die etwas langweilige Geest zu fahren, weil die Mehrheit diesen Weg für sicherer und kürzer hielt als den durch die Marsch. Wir fuhren also unter wirklich sehr angenehmen, durch frohe Laune belebten Gesprächen über Burg, Stendorf usw. nach Bramstedt, wo Mittag gehalten wurde; den Nachmittag verirrten wir uns in die Marsch hinein, erreichten gegen halb sieben Uhr Geestendorf, stiegen hier aus und besahen in Begleitung des dortigen Oberlotsen die sehr breite Weser und die Mündung der Geeste mit der gegenüberliegenden ehemaligen Carlsburg. Im dem Flusse Geeste fanden wir vier holländische Fischerschiffe, die von einem kleinen englischen Kriegsschiff in die Weser gejagt waren. Wir setzten uns nach einer Stunde wieder in unsern Wagen und erreichten gegen 8 Uhr das wiederaufgebaute

Lehe, wo wir bei der Madame Hahn ein sehr mittelmäfsiges Quartier fanden.

Montag, 2. Juli. Der erstaunende Regen, der diese Nacht gefallen war, hatte alle Wege so verdorben, dafs wir den Plan, durch das Land Wursten zu gehen, aufgeben und den gewöhnlichen Weg über die Heide nach Ritzebüttel nehmen mufsten. Kaum waren wir eine Meile von Lehe, so brach uns mitten in der Heide, eben bei heftigem Regen, die Achse unseres schwer besetzten Wagens. Wir fanden indes eine gute halbe Stunde vom Wege ein Dorf, wo wir für uns zwei andere Wagen, und für den zerbrochenen so viel Hülfe auftrieben, um ihn ins Dorf zu schaffen. Der Regen hatte uns ganz durchnäfst, und wir kamen erst um 1¹/₂ Uhr in Ritzebüttel an und logierten uns nahe dem Schlosse im alten Landhause bei Herrn Oest ein. Nachdem wir uns trocken angekleidet und gespeist hatten, gingen wir nach Cuxhaven, das unmittelbar mit Ritzebüttel zusammenhängt, und vergnügten uns über die grofse majestätische Aussicht der hier schon dem offenen Meere gleichenden Elbe und über die vielen vor Anker liegenden oder vorbeisegelnden Schiffe. Hier trafen wir denn auch unser mit vier Helgolandern bemanntes Schiff aus Helgoland, „de twee Gesüsters" genannt, an und machten mit den Schiffsleuten Bekanntschaft. Der Wind war zur Reise conträr; sie hofften aber Veränderung und wollten uns, wenn diese günstig ausfallen sollte, morgen früh um 3 Uhr purren, das heifst wecken. Wir konnten uns erst spät von dem schönen Prospekt des Hafens losreifsen.

Dienstag, den 3. Wir waren nicht gepurrt worden. Der Wind blieb ungünstig und das Wetter schlecht. Der Tag wurde teils im Hafen, teils von mir beim Direktor Woltmann zugebracht, dessen interessante Bekanntschaft, wie du dich vielleicht noch erinnerst, ich schon in Bremen zu machen wünschte. Nachmittags fuhren wir auch bei einem ziemlich heftigen Winde an Bord eines englischen Kriegsschiffes, das diesen Morgen mit einer zahlreichen Convoi von Kauffahrteischiffen angekommen war.

Mittwoch den 4. Noch immer blieb der Wind ungünstig. Der Tag wurde mit Besehen des Schlosses, bei Woltmann, im Hafen usw. angenehm zugebracht. Diesen Mittag speisten wir sehr gut im englischen Kaffeehause, da wir das schlechte Essen in unserem Logis nicht wohl mehr aushalten konnten. Gegen Abend schien sich Wind und Wetter zu unserm Vorteile zu ändern.

Donnerstag, den 5. Morgens um 5 Uhr gingen wir an Bord und lichteten um 5 Uhr 25 Min. die Anker. Viele Schiffe bedienten

sich desselben Windes, um aus der Elbe zu kommen und wir segelten in ansehnlicher Gesellschaft. Es war ein prächtiger Anblick mit all' den segelnden Schiffen und um uns spielenden Delphinen. Bald wurde der Wind nördlicher, mehrere Schiffe mufsten lavieren, um das gefährliche Vogelsand zu vermeiden; wir durften es wagen, uns schon wegen unseres nicht tief gehenden Schiffes am meisten zu nähern, und so liefen wir bald allen übrigen Schiffen voraus. Gegen 10 Uhr erreichten wir, nachdem wir die Insel Neuwerk mit ihren Feuerblüsen*) und Baken passiert hatten, die rote Tonne, das Ende der vor der Elbe liegenden Sandbänke, und befanden uns in offenbarer See. Herr Krüger war heftig seekrank; ich befand mich, einen kleinen Schwindel abgerechnet, wie die übrigen, wohl. Gegen Mittag erblickten wir die Insel Helgoland und näherten uns ihr bald bis auf 3 Meilen. Allein nun wurde es windstill, ein sehr unangenehmer Umstand. Denn bei der Windstille schaukelt das Schiff von den Wellen erstaunend, und die Segel, Rampen, Seile und Schwerter klappern und flattern unaufhörlich. Jetzt wären wir bald alle krank geworden, auch rückten wir nicht allein nicht vorwärts, sondern der uns entgegen kommende Flutstrom trieb uns wirklich wieder von der Insel ab. Indessen entstand bald ein uns günstiger Südostwind, mit dem wir gerade auf die Insel zufahren konnten, die sich nun bei weiterer Annäherung immer besser betrachten liefs und auf der sich alle Gegenstände nach und nach entwickelten. Helgoland gewährt einen ganz auffallenden, sonderbaren Anblick. Ihre Ufer steigen allenthalben perpendikulär wie vier Mauern aus der See empor in einer Höhe, die der unserer Kirchtürme nicht viel nachgibt. An der Westseite ist sie am höchsten (236 Fufs hoch, da wo die Blüse steht, und etwas weiter gegen Nordwest vielleicht noch 30 Fufs höher), gegen Osten senkt sie sich etwas herab, und hier ist unter dem felsigen, perpendikulären Ufer ein kleines dreieckiges Vorland, etwa an Inhalt mal so grofs wie unser Domshof, von dem man durch eine hölzerne, sehr bequem, aus 198 nicht hohen Tritten bestehende Treppe auf die Insel selbst kommen kann. Gegen dieses Vorland, oder, wie es hier genannt wird, Unterland über, liegt etwa 600 Schritte davon eine flache, sandige, mit Sandhafer bewachsene, unbewohnte Insel, die Sanddüne genannt, und diese bildet mit dem Vorlande die beiden unsicheren Häfen der Insel, den Nordhafen und Südhafen, wo die Fahrzeuge der Helgolander, ihre Schniggen

*) Feuertürmen. Beschreibung folgt unten.

und Schaluppen liegen. Von beiden Seiten der Sanddüne erstrecken sich gegen Nordwest und Südost grofse Felsen oder Klippenreihen, die bei niedrigem Wasser oder der Ebbe hervorkommen, den Seehunden zum Lager dienen und zwischen denen die Hummer gefangen werden. — Das Vorland selbst ist nahe unter der Treppe mit etwa 50 Häusern bebaut, worunter Packhäuser, Wirtshäuser, eine Seilerbahn usw. sind. Alle übrigen Wohnungen und Gebäude mit der wirklich nicht unansehnlichen Kirche, der Angabe nach 430 an der Zahl, finden sich oben auf der Insel selbst, zunächst an der Treppe.

Die steilen Wände bestehen alle aus einem mürben, roten Tonschiefer, der von weifsen Schieferstreifen in schräger Richtung durchschnitten wird. — Als wir uns der Insel bis auf eine Meile genähert hatten, kam uns eine sechsruderige, mit zehn oder zwölf Mann besetzte Schaluppe, mit einer grofsen Flagge geziert, entgegen. Sie war abgefahren, um uns an die Insel zu holen, wenn die Windstille etwa fortgedauert hätte. Sie empfingen uns mit einem Hurra und kamen an Bord, weil wir jetzt sehr schnell segelten und befestigten ihr Fahrzeug hinten an unser Schiff. Wir machten mit unseren neuen Freunden Bekanntschaft und bewirteten sie mit Branntwein und Tee. Vorzüglich zeichnete sich einer, Heinrich Teine genannt, der gröfste und stärkste Mann der ganzen Insel aus, der wirklich unter die stärksten Menschen gehört, die ich je gesehen habe. — Endlich gelangten wir um 7 Uhr in den Südhafen der Insel und fuhren in der Schaluppe ans Land. Da diese wegen der heftigen Brandungen nicht ganz ans Land kommen konnte, so trug uns Heinrich Teine einen nach dem andern ans Ufer.

Nie werde ich in meinem Leben diese unsere Ankunft auf Helgoland vergessen. Es war unmöglich, nicht an die Beschreibung zu denken, die Cook und andere Seereisende von ihrem Anlanden an den neuentdeckten Inseln der Südsee unter den dortigen gutmütigen Einwohnern machten. Der Strand des Vorlandes war mit der Jugend von Helgoland bedeckt, die uns umringte, begaffte und kleine Fische usw. zeigte. Die ganze Treppe und der Rand der Insel selbst war mit mehr als 6 oder 700 Menschen (vielleicht sage ich viel zu wenig) besetzt, die uns, freundschaftlich grüfsend, zwischen ihre gedrängten Reihen durchliefsen und uns dann mit Jubel bis zu unserm Logis bei dem Blüsenmeister Friedrichs begleiteten. Unser Wirt empfing uns nebst seiner Frau und Schwiegermutter mit gastfreier Höflichkeit vor seinem Hause. Es lag zu äufserst an der Südwestseite der Stadt und war etwa 300 Schritt von der Blüse ent-

fernt. Wir erstaunten sehr, als wir von unserem Helgolandischen Wirt in ein paar sehr artig möblierte, tapezierte Stuben geführt wurden, worin besonders in der gröfsten, ein so schöner geschmackvoller Ofen stand, wie ich ihn noch fast nie gesehen habe. Unser Blüsenmeister, ein etwa 30jähriger, wohlgebildeter Mann hatte sich ganz in Staat gesetzt. Er hatte ein feines Halstuch, eine katunene Weste und darüber ein rockförmiges Kamisol von feinem, braunem Tuch, ungeheure Beinkleider von eben dem Tuch mit Bändern zugebunden, Schuhe und Strümpfe an. Madame Friedrichs war eine recht artige, muntere Frau in der herrlichsten Helgolander Tracht, die den Damens aber nicht besonders kleidet und zu deren Beschreibung ich unfähig bin.

Nachdem wir aus einem schönen Porzellan-Service Tee getrunken hatten, spazierten wir in Begleitung unseres Wirts nach der Blüse und durch einen Teil der Insel. Es war ein unbeschreiblich schöner Anblick, so 200 bis 250 Fufs über das Meer erhaben, rings umher die ungemessene Wasserfläche zu sehen. Da die Sonne gerade unterging, so wurde das Feuer auf der Blüse angesteckt, und die Flamme erhob den ganzen Anblick. Die Blüse ist ein etwa 30 Fufs hoher, steinerner Turm auf der Südwestseite der Insel, oben platt, auf dem beständig von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang ein grofses Steinkohlenfeuer unterhalten wird, um den sich bei Nacht nähernden Schiffen zum Signal zu dienen. In stürmischen Winternächten werden oft 1½ Last Steinkohlen in einer Nacht verbrannt, und jährlich konsumiert der Turm gegen 250 Last Steinkohlen, alles auf Kosten der Hamburger, die die Gebäude unterhalten, die Kohlen liefern und den Blüsenmeister besolden. Dies war nun unser Wirt, der durch zwei Knechte dieses Feuer unterhalten liefs, allein auch selbst jede Nacht genaue Aufsicht darüber haben mufs.

Die Oberfläche der kleinen Insel ist mit einem guten Boden bedeckt. Es wird etwas Gerste darauf gebaut, und es weideten 4 Kühe und ungefähr 200 Schafe (der ganze Viehbestand der Insel) in dem ungebauten, mit Grase bewachsenen Teile.

Um 9 Uhr verzehrten wir ein Gericht frischgefangener Dorsche mit Kartoffeln und legten uns in die weichen, aber etwas heifsen Betten, davon wir für unsere Gesellschaft fünf erhielten.

Freitag, den 6. Gleich noch vor dem Frühstück gingen wir nach der Blüse und besahen das Meer und die vorbeikommenden Schiffe und schwatzten mit den dort aussehenden Lotsen. Bei der Blüse wird es nie von Helgolandern leer, die Tag und Nacht mit ihren Fernröhren nach etwa ihrer Hülfe bedürfenden Schiffen aussehen. Hier-

auf putzten auch wir uns zu Ehren der Helgolander so gut heraus, als es unsere Mantelsäcke gestatteten und besahen in Begleitung unseres gefälligen Wirts die ganze Insel. Ihr mürber Tonfelsen widersteht nur schwach den Anfällen der tobenden See. Die Insel verliert jährlich am Umfange und das Meer hat schon wieder allenthalben Höhlen, Grotten und ganze Grottengänge unter ihr ausgehöhlt. Selbst an der Stadt oder Flecken hat man schon einige Häuser, z. B. den einen Flügel der Kaserne, verlassen und abbrechen müssen. Gegen 10 Uhr gingen wir in den Ort, besuchten den Landvogt, den Kommandanten, den einen Prediger (der andere war abwesend) und einige unserer Freunde vom Schiffe her. Die Strafsen sind alle sehr enge, weil es hier kein Fuhrwerk gibt, wie unsere Gänge, und so reinlich der Helgolander in seinem Hause ist, so schmutzig ist er draufsen. Von allen den verfaulenden Eingeweiden und Überbleibseln der Fische verbreitet sich immer ein unangenehmer Geruch. Wir besahen die Kirche, die Fischgerätschaften, ihre Art, Fische zu ihrer Winterprovision einzusalzen oder zu trocknen usw. Wir speisten darauf von frischen Schellfischen, gebratenen Makrelen usw. Nach Tische wollten wir uns um die Insel rudern lassen und die gegenüberliegenden Sanddünen besehen, allein ein Gewitter nötigte uns, in des Kommandanten kleines Gartenlusthaus zu flüchten, wo wir von ihm unterhalten wurden. Das Gewitter war nicht nahe, hatte auch nichts aufserordentliches, dafs es auf Helgoland einschlägt, ist unerhört. — Wir schifften rund um die Insel und bewunderten ihre verschiedenen romantischen Ansichten und die Ruinen ihres vormaligen, gröfseren, nach und nach vom Meer zerstörten Umfangs. Ihre steilen, unzugänglichen Ufer sind von unzähligen Wasservögeln bewohnt, die hier sicher brüten und nisten. Wir fuhren darauf an die Sanddüne, gingen darauf herum, besahen bei unserer Rückkunft das Vorland und kamen noch so zeitig wieder oben herauf, dafs wir an der Blüse den unbeschreiblich schönen Anblick der heiter untergehenden Sonne geniefsen konnten. Des Abends afsen wir Hummer und Taschenkrebse und ein Haupt- und Lieblingsgericht der Helgolander, Ahmenbolde (Ofenkuchen), wovon unsere Wirtin, die heute Abend zum ersten Male mit uns speiste, 2, einen mit Rosinen, den andern mit Pflaumen, gebacken hatte. Mit einem Hauptteil dieses inländischen Gerichts, einer in der Mitte des Kuchens gar gebackenen Möve hatte sie uns verschont.

Sonnabend, den 7. Heute um 8 Uhr nahmen wir von unsern Helgolander Freunden Abschied und begaben uns an Bord unseres Schiffs. Der Wind war ziemlich stark, und das Seewasser

spritzte oft in unser Schiff, allein die Fahrt war äufserst angenehm und geschwind, und schon um 3 Uhr nachmittags legten wir glücklich in Cuxhafen uns vor Anker. Wir speisten in dem englischen Kaffeehause zusammen und trennten uns nachmittags um 5 Uhr, indem meine Reisegesellschaft über Basdahl nach Bremen, und ich nach Otterndorf fuhr.

Von da bin ich den 8. über Neuhaus nach Stade gefahren, in Stade den 9. geblieben, wo ich den Nachmittag sehr genossen, zu Brunshausen bei dem Kapitän Müller und den Abend in Stade bei dem Hofmedikus Schlichthorst zubrachte. Den 10. abends kam ich ganz durchgeregnet über Selsingen durch das kaum zu passierende, lange Moor in Lilienthal an, wo ich mit gewohnter Güte von meinem Freunde*) aufgenommen worden bin.

*) Justizrat Schröter.

Im Verschwinden begriffene Kulte in Süd-Togo.

Von Missionar **C. Spiess** aus Togo, z. Zt. in Bremen.

In Süd-Togo besteht schon eine viele Jahrzehnte alte Berührung der Eingeborenen mit Europäern. Nord-Togo dagegen ist bis heute im allgemeinen noch ein wenig bekanntes Gebiet. Das freilich steht fest, dafs, wie unzählige Kriege, Befehdungen, Verschiebungen und Umwälzungen über die ganze Westküste Afrikas gegangen sind, insonderheit Dahomey, Asante, die Goldküste und die Haussastaaten davon berührt wurden. Und ebenso ist es unserer kleinen Togo-Kolonie ergangen. Am meisten wissen wir über das Schicksal der Evheneger in Süd-Togo. Dieses Volk, das heute vielleicht 400000 Seelen zählt, hat vor 4—5 Jahrhunderten die alten Sitze verlassen und sich im Süden, namentlich der Küste zu, niedergelassen. Dieser Auswanderung ging die grausame Behandlung eines Königs, namens Agokoli, voraus (siehe Helmolt, Weltgeschichte, II. Auflage). Wenn in der Überlieferung die Evheer angeben, dafs die unvernünftige Forderung des Königs, nämlich um die sieben Nodzi-Städte einen Wall zu errichten, der Grund der Auswanderung gewesen sei, dann bestätigt der noch bis auf diesen Tag sich zum Teil vorfindende Erdwall um Nodzi (in ziemlicher Entfernung von den Städten), dafs hier die Stätte einer alten Geschichte, zwar ungenannt und unbekannt, vor unser Auge tritt. Und dafs die Agotimeer und Avatimeer vor etwa zwei Jahrhunderten von der Goldküste her den Süden der Togo-Kolonie aufsuchten, ist nach dem eingeborenen Rev. Reindorf in seinem Buche „The History of the Gold-Coast and Ashante", dessen Material zuverlässigen Quellen, den Akten des englischen Gouvernements in Accra entnommen ist, erwiesen.

Bei all den Verschiebungen und Auswanderungen der verschiedenen Volksstämme wird naturgemäfs mancher uns niemals bekannter Kult verloren gegangen sein. Wohl wird in der neuen Heimat an manchem Kult der alten Heimat lange festgehalten worden sein, doch im Verkehr mit Fremden verbindet sich ohne Frage mit der Zeit das Alte mit dem Neuen oder wird zum mindesten Neues mit dem Alten vermengt.

So hat denn auch schon heute ein Ethnograph, will er draufsen in Togo eine Sammlung ethnographischer Gegenstände vornehmen, besonders darauf zu achten, dafs sie reinen, unvermischten Charakter tragen. Wir können wahrnehmen, dafs schon z. B. bei manchen Zaubermitteln, die aus der Hand eines Evheers hervorgingen, irgend ein Haussa-Händler weitere Arbeiten daran verrichtete, etwa, dafs er sie mit einem Lederschutze versah. Damit ist der rein ursprüngliche Charakter verlassen. Wollen wir reine, ursprüngliche, unvermischte Religionen und Kulte heute in Süd-Togo noch kennen lernen, dann müssen wir unsere Wege fernab vom Getriebe auf den Verkehrsstrafsen in versteckte, entlegene Ortschaften richten.

Hier finden wir noch manche heiligen Orte und Sitze besonderer Gottheiten, begegnen wir noch Kulten, die schon anderswo durch europäische Missionsarbeit und Kultur dem Untergange geweiht sind. Und dennoch, wo wir jetzt noch Priester und Priesterinnen heilige Handlungen an Opferplätzen verrichten sehen, wo wir aus dumpfer Kultstätte die Götterglocke ihre schwachen Töne vernehmen hören, oder wo noch einige merkwürdige religiöse Feste gefeiert werden — es ist keine Frage, dafs alles dies in nicht allzuweiter Ferne nicht mehr beobachtet, vernommen und gehört werden wird.

Einer der merkwürdigsten Kulte im südlichen Togo-Gebiete ist der Leoparden-Kult. In einigen Landschaften knüpfen sich an die Erlegung eines Leoparden besondere religiöse Feierlichkeiten, die strenge gehandhabt werden müssen. Mehrere Orte dagegen haben darin der Väter Sitten schon verlassen.

Als konservative Verehrer alter Gebräuche sind insonderheit die Tanyigbeer und Matseer zu nennen. Wird bei ihnen ein Leopard erlegt, so ist das erste, dafs sie dem betreffenden Leoparden-Jäger eine einfache Hütte, mit Ölpalmblättern gedeckt, herstellen. Darin hat der oder die Schützen 21 Tage zuzubringen. Während dieser Zeit, die der Jäger in unbekleidetem Zustande in der Hütte zubringt, ist ihm gestattet, morgens und abends diese zu verlassen, dagegen mittags nicht. Es hängt das mit dem getreuen Nachahmen des Leoparden zusammen, der über Mittag, während der gröfsten Hitze, auch nicht auf Beute ausgeht. Die sogenannten Laklēwulawo (Leopardentöter) haben das Recht, beim Verlassen ihrer Behausung da, wohin sie sich begeben, an Essen zu holen, was sie bekommen können. Ob in der Stadt, ob auf dem Felde eines andern — niemand darf ihre Beute von ihnen nehmen, wie auch niemand mit ihnen reden darf. So ist aber auch andererseits

diesen Jägern vollständiges Schweigen innerhalb der drei Wochen auferlegt, wogegen sie nur ab und zu Töne eines Leoparden von sich geben. Wer sich ihnen nähert, wird stets mit Leopardengebrüll empfangen. Der 21. Tag, der Tag der Befreiung, bringt die ganze Bewohnerschaft auf die Beine. Es handelt sich um die Reinigung, die an den Leopardentötern vorgenommen wird. Von mehreren jungen Leuten auf die Schultern genommen, geht es in rasender Geschwindigkeit zum Wasserplatze. Ist die Reinigung vollzogen, so wird den Schützen das Landestuch wieder umgelegt, worauf die äusserlichen Gebräuche ihren Abschlufs gefunden haben.

Auf die religiösen Handlungen eingehend, ist zuerst hinzuweisen darauf, dafs an dem toten Leoparden merkwürdige Manipulationen vorgenommen werden, die noch besonderer Erforschung erheischen. So ist ein wichtiger Moment der religiösen Handlung an dem Kadaver, dafs die Augen nicht nach oben schauen dürfen.

An den mit Palmblättern zugedeckten Leoparden werden allerlei religiöse Gespräche gerichtet. Der Eingeborene ist der Meinung, dafs die Unterlassung derartiger religiöser Zeremonien an dem Leoparden den Tod des Schützen oder eine fortwährende Begegnung des entflohenen Geistes mit demselben zur Folge haben würde. Wie an vielen Orten der Westküste Afrikas, so auch in Togo hält der Eingeborene den Leoparden für ein Tier, das die Wohnung einer menschlichen Seele ist. So mufs denn der Tod eines Leoparden gesühnt werden. Die Laklẽwulano rücken in die Reihe der Priester, unter denen sie besonders als Zauberer (dzotọwo) zu Ansehen gelangen.

Ein weiterer Kult, der ebenfalls dem Untergange sich nähert, ist der S c h l a n g e n k u l t. Auch dieser zählt schon lange nicht mehr die grofse Zahl der Verehrer wie vor 20—30 Jahren. Dieser Kult hatte auch in Togo einen gröfseren Umkreis in seine Netze gezogen. Heute findet man noch einen S c h l a n g e n k u l t in Verbindung mit der J ọ h ọ l ū - G o t t h e i t unter der Klew̃e-Bevölkerung, nicht weit von Ho. Jọhọlū wohnt dort in einer Steinkluft und läfst sich des öfteren sehen an dem grofsen Wasserloch. Jọhọlū offenbart sich in einer Riesenschlange und geniefst als die gröfste Gottheit Klew̃es höchste Verehrung; denn sie ist der Lebenserhalter. So wird denn auch der Tag, der der Jọhọlū-Gottheit geweiht ist — es ist der Mittwoch — strenge als ein Tag der Ruhe beobachtet. An dem Tage wird kein Jọhọlū-Verehrer auf seinem Felde arbeiten. So darf auch niemand die Schlange, die den Namen ŵọ führt, töten, denn sie gilt als ein Kind des Jọhọlū-Gottes. Wer eine ŵọ tötet,

hat weifsen Baumwollstoff, der als Leichentuch der Schlange benutzt wird, ein gröfseres Quantum Palmwein, einen Ziegenbock und 4 *M* 50 *ℛ* in barem Gelde zu bringen. Die Beerdigung der getöteten Wo̥-Schlange, deren Kosten der Täter zu tragen hat, geschieht genau dem sogenannten Jo̥we-Gebrauch entsprechend, womit gesagt ist, dafs die Beerdigung gleichem religiösen Zeremoniell unterworfen ist, wie beim Menschen.

Von grofser Wichtigkeit für die Klewe-Leute sind die 6 Jo̱ho̱lū-Gesetze, die von den Priestern dieser Gottheit dem Volke gegeben worden sind:

1) Eine Frau mit einer eisernen Schale auf dem Kopfe, darf nicht zur Quelle gehen.

2) Ein Efstopf, der noch raucht oder an dem sich Rufs befindet, darf nicht an Jo̱ho̱lūs Stätte gebracht werden.

3) Wer 6 Finger oder 6 Zehen hat, darf nicht aus dem Wasserloche schöpfen.

4) Ein Licht darf Jo̱ho̱lū nachts dort nicht sehen.

5) Witwen dürfen nicht zum Wasserloche kommen.

6) Frauen dürfen während ihrer Menstruation nicht am Jo̱ho̱lū-Platze erscheinen.

Übertreter irgend eines der sechs genannten Gebote werden mit einem bestimmten Quantum Palmwein, einem Ziegenbock und 4 *M* 50 *ℛ* bestraft.

Ist die Strafe entrichtet, so wird der Bock, nachdem das Fleisch gekocht, unter Erwachsene und Kinder verteilt. Vom Palmwein erhält den letzten Trunk Jo̱ho̱lū, wobei mit Namennennung des Gesetzes-Übertreters gebetet wird: „Gott, nimm hinweg des Übertreters böse Tat, weil ein Kind nicht Fehler gegen den Vater begehen, ihn auch nicht mit dem Tode schlagen darf".

Am grofsen Feiertage Jo̱ho̱lūs hat der Priester dieser Gottheit das Recht, jedes Huhn, das er antrifft, zu töten. Er selber bringt von den seinigen zwei zu den eingefangenen Hühnern, geht zum Götterplatz und kocht dort die Hühner, worauf jeder Anwesende vom Essen nehmen kann. Nach der Feier richtet der Priester zum Wohlergehen der Stadt das Hauptgebet an Jo̱ho̱lū:

„O unser grofser Mann Jo̱ho̱lū, wir danken dir für deine Aufsicht über uns und bitten dich wieder, sei mit uns, dafs unsere Stadt sich vergröfsere; siehe auf die Kindermutter, lafs ihr Haus voll werden und die Stadt sich vermehren; sei mit ihr im Kriege, dafs sie siege!"

Nach Verrichtung des Gebetes wäscht jeder sein Angesicht in einer mit Arzneikräutern gefüllten Schale und geht nach Haus.

Nicht weit von Klewe, in der Stadt Akrofu, wo wir ebenfalls noch einem Schlangenkulte begegnen, lautet ein erstes Gesetz, dafs niemand während des Buschbrandes, an dem gerade viele Schlangen in die Dörfer kommen, eine Wo-Schlange töten darf. Übertreter werden nicht nur bestraft, sondern dürfen auch nicht eher im Busche sich sehen lassen, als bis sie das Geld bezahlt haben.

Nach dem Buschbrande, wenn die Wo-Schlangen (eine Riesenschlangenart) nichts mehr im Busche zu fressen haben, kommen sie bis an die Hütten der Eingeborenen und können verzehren, was sie erhaschen, seien es Schafe, Hühner oder Ziegen; die Besitzer dürfen unter keinen Umständen die Schlange verjagen. Während eine Wo vor den Augen der Bewohner ihre Beute verzehrt, kommen diese an sie heran mit der Bitte: „Grofser Mann, wir bitten dich, tue es nicht wieder, tue es nicht wieder“. Die Priester der Wo-Schlange, denen jeder Vorgang in der Stadt bekannt ist, kommen in der Stadt zusammen und schicken jemanden zum König mit den Worten: Einer unter ihnen in der Stadt habe die Göttergebote übertreten, worauf der Zorn der Götter und das Verschlingen der Tiere durch die Schlangen zurückzuführen sei. Sofort versammelt sich die ganze Bewohnerschaft, die Angelegenheit zu richten. Die Priester geben sich nicht eher zufrieden, als bis der König und die Ältesten eine Strafe bezahlen, die von ihnen dann zum Götterplatze getragen wird. Die Strafsumme, als Versöhnungsgabe dienend, wird sich aber bald im Besitze der Priester befinden, die sie unter sich verteilen. Mag der Leoparden- und Schlangenkult noch eine kurze Zeit seine Existenz behaupten, ihnen voran im Untergange befinden sich der Legba- und Jevhekult. Der Legba-Kult spielte einst eine grofse Rolle im Religionswesen der Evhe-Neger. Das ist heute nicht mehr der Fall. Es liegt das in der Natur der Sache. Bei ihm hat der Eingeborene gröfsere Opfer an Arbeit aufzuwenden, was bei den erstgenannten wegfällt. Ein Legba oder Abarten des Legba, wie wir sie in den Aweliwo und Sewo finden, müssen geformt und aufgestellt werden und sind in den meisten Fällen, damit der Regen sie nicht bald umwirft, durch besonders hergestellte kleine Dächer geschützt. Unter Legbawo fafst man kurz die aus Erde oder Lehm in menschenähnlicher Form hergestellten öffentlichen Stadt-, Markt- oder Weg-Götzen zusammen. Der Name, noch nicht genügend erklärt, soll le = fangen, gba = zerbrechen bedeuten. Die Deutung würde der Aufgabe dieser Legbawo, die nämlich alles Böse,

Unheimliche, Krankhafte fernhalten sollen, entsprechen. Wer sich einige dieser aufgestellten Legbawo näher ansieht, kann entdecken, dafs manche einen männlichen, andere einen weiblichen Charakter tragen. Hier begegnen wir dem Gedanken, dafs der Evheer männliche und weibliche Gottheiten verehrt, wie er denn auch daran festhält, dafs Gott, als Person und Gestalt, eine weibliche Gottheit neben sich hat.

Diese Legbawo, denen gegenwärtig mehr denn zuvor die Museen ihre Aufmerksamkeit schenken, sind nicht als Fetische aufzufassen. Einem Fetisch, worunter stets von einem Priester hergestellte greifbare Gegenstände, die durch dessen Speichel auf den Gegenstand und die Anschauung, dafs der Priester in nahem Götterverkehr stehe, zu magischen Kraftmitteln werden, zu verstehen sind, wird niemals geopfert. Den Legbawo aber werden Opfer, wie Palmöl, Eier, Maismehl u. a. gebracht. Damit berühren wir das höhere Religionssystem. In früheren Zeiten wurde, ehe man diese Legbawo aufrichtete, ein Menschenopfer gebracht, heute wird unter dem Legba ein Ziegen- oder anderes Opfer zu finden sein. Es wird kaum einen Legba in Süd-Togo geben, dem nicht irgend ein Verteidigungsmittel: entweder Knittel oder Messer beigegeben ist, um bei irgend welchen Vorkommnissen sich verteidigen zu können.

In diesen menschenähnlichen Darstellungen (manchmal auch in anderer Form) will der Togoneger eine Gottheit in seine Nähe rufen. So ist denn die Anschauung der Evheer, dafs in den Legbawo ein Geist, der der Stadt Bestes will, Wohnung aufgeschlagen habe. Es werden auch Gebete an diese bildlich dargestellten Legbawo, vielmehr zum innewohnenden Geiste gerichtet. Welche besonderen Anliegen die Stadt hat, dem Stadtgötzen wird es in Gebetsform unterbreitet. Der Legba wird in Kriegsgefahr schon die Messer schwingen und bei bösen Einflüssen von anderswoher die Knittel zur Abwehr bereit halten.

Wie war die Togo-Küste und namentlich weiter im Innern manche Gegend vor einigen Jahren noch übersät mit diesen Legbawo. Heute findet man sie an der Küste kaum noch und im Innern zeigen die vielen eingefallenen, zerfallenen Reste dieser Stadt- und Wegbeschützer, dafs die Legbawo ihrem Ende entgegengehen. Eines bedarf noch gründlicher Erforschung bei diesen Stadtgötzen, nämlich die Frage: was die Eingeborenen veranlafst, manchmal männliche und weibliche Legbawo nebeneinander aufzurichten, dann aber wieder einen männlichen an das eine Ende und einen weiblichen an das andere Ende der Stadt oder des Dorfes zu setzen?

Man kann sich allerlei Gedanken zurechtlegen, doch, wer sich mit der Religion primitiver Völker beschäftigt, wird sehr oft der Tatsache begegnen, dafs das Bild geschlechtlicher Verbindungen als Beweis ganzer Kraft, als Zeichen wirklicher Einheit, als etwas Unzertrennbares gerade in der Religion eine grofse Rolle spielt. Hinter diesen Anschauungen mufs aber noch ein grofser einheitlicher Gedanke wie ein ganz bestimmter Faden durch das ganze Religionssystem sich ziehen; denn wir werden immer wieder darauf hingewiesen. Und welcher ist der?

Über ein Kurzes — und es wird ein grofser Kult in Süd-Togo sich ausgelebt haben: der Jevhe-Kult. Er ist im südlichen Togo nur an einigen Orten, besonders in der Agotime-Landschaft anzutreffen. Sein Ursprung ist entweder Dahome oder die Goldküste. Man könnte am ehesten geneigt sein, anzunehmen, dafs er von der Goldküste her durch die Adañmeer, die von dort vor zwei Jahrhunderten ausgewandert sind und in Agotime (Togo) sich angesiedelt haben, nach Togo gekommen sei. Andere verweisen auf Dahome.

Unter dem Jevhe-Kult werden vier Gottheiten zusammengefafst: So oder Hebieso, Awleketi oder Agbui, Anana und Voduda.

So oder Hebieso, der Blitzgott, dessen Abzeichen eine Axt ist, schleudert die sogenannten So-Steine, wovon Schreiber dieses dem Bremer Museum mehrere übermittelte, auf die Erde. Es sind teils runde, durchlöcherte, teils axtförmige Steine.

Bei dieser Gelegenheit ist zu erwähnen, dafs es doch recht fraglich geworden ist, obige Steine als früheres Steingeld zu betrachten; cfr. Globus, Bd. LXXXI, No. 1. Als Steingeld würden sie doch wohl kaum als mystisches Wertstück bei den Zaubergegenständen der Priester vorzufinden sein. Was diese Steine betrifft, auf die Schreiber dieses als der Erste in Togo hinwies (cfr. Daheim, Oktober 1909, gez. M. Kirmis), so ist noch zu erfragen, ob die Eingeborenen mehr der Meinung sind, dafs sie als Geld einmal auch einen Wert hatten oder ob sie nur in der Religion als besonderes Objekt galten. Auffallend bleibt dann aber dennoch die Tatsache, dafs derartige durchlöcherte Steine oft zu mehreren beieinander in der Erde aufgefunden worden sind. Dafs Menschenhände daran arbeiteten, ist klar und dabei doch die Auffassung der Eingeborenen, sie als die bezeichneten So-Steine zu betrachten. Eine nähere Untersuchung mag vielleicht Verschiedenheiten der Gesteine bestätigen.

Der Erstere sagt: Jeder von diesen So-Steinen getroffene lebende Körper wird zerspalten und mufs sterben. Die vom Blitz getöteten Personen dürfen ebenfalls wie die vom So-Steine Erschlagenen nur

von den Priestern des So-Gottes beerdigt werden. Der Wohnort des So oder Ḥebieso ist Ḥebie, ein Ort im Himmel, daher auch der Name Ḥebieso. Alles, was am und im Himmel vorgeht, hat in ihm seine Ursache. Er sendet Blitz und Donner, auch den Regen.

Das Abzeichen der Awleketi-Gottheit ist ein Haifisch, das der Anana ein mit Ölpalmblättern umwickelter, mit Papageifedern geschmückter Stock und das der Voduda eine Schlange.

Anana ist eine weibliche Jevhe-Gottheit, daher ihr Symbol einem Penis entsprechend. Die genannten vier Gottheiten faſst man unter dem einen Namen Jevhe zusammen. Die Bedeutung des Namens Jevhe ist bis heute noch nicht genügend geklärt. Im allgemeinen nimmt man an, daſs er „Schlauheitsgraben“ bedeute.

Hier soll angegeben werden, wie Jevhe symbolisiert wird:

Eine in den Boden gesteckte Eisenstange läuft oben nach rechts und links in zwei kreisförmig gebildete kurze Arme aus. Die beiden Arme sowie der Oberteil der Stange, die in kleinen Abständen mit Maismehl oder einer Art Kalk bestrichen sind, heiſsen Sófia, Axt des So = Götteraxt. Unterhalb der Sófia, wo ein Teil der Stange mit der Rinde des Bobaumes umbunden ist und worauf eine Anzahl Kauris, je zwei und zwei, befestigt sind, ist ein Stück Zeug, entweder Abisi- oder Agaga-Zeug, angebracht. Besonders aber muſs auf den Sokpè (Stein des So) hingewiesen werden, der sich in der Mitte der aufgereihten Kauris befindet. Hier begegnen wir wieder dem Steine, der bis heute als früheres Steingeld angesehen wird. Dieser So-Stein soll, wie schon angedeutet, aus den Lüften auf die Erde geschleudert werden.

Der oben beschriebene Jevhestab wird von den Jevhe-Mitgliedern gebraucht, andere in Furcht zu versetzen. Ist z. B. jemand, der nicht dem Jevhe angehört, in Schulden geraten, oder spricht jemand über Jevhe ein beleidigendes Wort, sofort werden Jevhe-Mitglieder im Hause der Betreffenden mit dem Jevhestab erscheinen, um sie dafür zur Rechenschaft zu ziehen oder mit Geld zu bestrafen. Erreichen die Jevhe-Leute ihren Zweck nicht, so wird Sófia sie in zwei Teile trennen und Sokpé das Haus zerstören, oder aber es werden durch Donner und Blitz alle Hausbewohner zugrunde gehen. Wer bezahlt, geht ungestraft aus.

Der in die Erde gesteckte Stab darf niemals umfallen. Wem dieses Unglück passiert, dessen Haus wird Feuer fangen, d. h. Jevhe wird es anzünden.

Übergibt man Jevhe jemand zum Töten, so kommen die Priester mit der Eisenstange zum Hause des Betreffenden und gehen

damit siebenmal um sein Haus. (Die Zahl 7!) Dann stecken sie den Stab in die Erde in der Nähe des Hauses und beginnen zu schreien: „Unglück auf dich, Unglück auf dich, Gewehre sollen knattern, herumtummeln sollst du; wirst du es wenden, hast du eine Wunde gesehen?“

Auf diese Weise werden die Hausbewohner, denen der Stab dabei gezeigt wird, mehrere Male angeschrieen. Sokpé um den Stab wird die Bewohner töten, Sófia den Körper zerteilen. Der Betreffende mufs sich nun so schnell wie möglich „Jevhe hören lassen“, womit gemeint ist, dafs er Jevhe im Jevhe-Gehöfte begrüfsen und ihm alles offenbaren mufs. Darauf wird er eine grofse Summe Geldes bringen, um mit seinen Hausgenossen dem Zorne des Donners und Blitzes zu entgehen.

Links und rechts des Jevhestabes stehen zwei Landestöpfe, deren erster (links vom Stabe) durch eine Anzahl kleinerer Stäbchen aus Palmrippen, die nach oben schräg zusammenlaufen, geschlossen ist. Im Topfe befinden sich die zum Jevhe gehörigen Dinge, wie Steine des So, rote Papageienfedern und ein Kopftuch des Jevhe-Priesters. Von den Jevhe-Verehrern wird dieser Topf zu gewissen Zeiten auf dem Kopfe getragen, wobei sie, angefeuert von den Priestern des Jevhe, sich wie wahnsinnig stellen, den Kopf nach allen Richtungen hin und her drehen und den Topf manchmal loslassen. Diese Manipulationen werden ausgeführt, um für Jevhe zu begeistern. Der Landestopf zur Rechten der Stange, an verschiedenen Stellen mit Maismehl betupft, ist teilweise mit Bast überzogen und mit weifsem Zeug zugedeckt. Er enthält Wasser und Steine des So. Man nennt diesen Topf Flaze oder Flanaze = Friedenstopf. Es ist nur den Priestern des Jevhe erlaubt, in den Friedenstopf zu schauen.

Hat ein Schuldner seine Schuld bezahlt, dann nimmt der Priester des Jevhe einen Wedel (Awudza genannt), feuchtet ihn mit dem Wasser im Topfe an und bespritzt damit das Haus des Mannes. Damit ist dem Hause das Zeichen des Friedens aufgedrückt.

Weigert sich dagegen jemand, seine Schuld zu bezahlen, so werden die Jevhe-Angehörigen auf geheime Weise dessen Haus in Brand stecken, dabei vorgebend, dafs Jevhe selbst es getan, da sein Wille nicht befolgt worden sei.

Die Bedeutung von Jevhe läfst sich kurz so erklären: Man versteht darunter: den Jevhestab und die zwei Jevhetöpfe, Agozewo genannt, die die Jevhe-Dinge, wie das Kopftuch eines Jevhepriesters, einige Sokpewo und rote Papageienfedern enthalten.

Will jemand Mitglied des Jevhe werden, so ist der erste Gang zu einem Manne, der diesem Gotte schon angehört. Dieser führt den Neuling in das Jevhe-Gehöft. Sobald sie den Hof betreten, sagt das Mitglied zu dem Neueintretenden: Ich mache ein Geschrei, und du mufst es mir nachmachen. Beide beginnen dann zusammen das Geschrei, worauf sie umkehren. Der Neuling folgt dem Führenden in seine Hütte, wo beide bis zum nächsten Morgen bleiben. Nochmals gehen sie ins Jevhe-Gehöft, wo sie wiederum schreien. Darauf wird dem Eingeführten das Haar geschoren. Nach diesem Akt erscheinen mehrere Trommler, nach deren Schlägen der Neuling zu tanzen hat. Plötzlich erscheint eine Priesterin, die dem Novizen sagt: er solle sie ein wenig stofsen, vorher jedoch mufs er ihr 50 Kauris, etwa 2 Pfennig geben. (Kaurimuscheln waren bis vor kurzem noch im Umgange. An manchen Orten im Innern Togos sind sie noch als Geldwert bekannt.) Gesenkten Hauptes wird der Neuling von der Priesterin, der er seinen neuen Jevhe-Namen zu nennen hat, zur Trommlerschar geführt, wo sie dem Haupttrommler den neuen Namen mitteilt. Dieser ruft mit lauter Stimme den neuen Namen, der von jetzt an immer genannt werden mufs, nie mehr der frühere. Würde jemand dieses nicht befolgen, so hätte er sich damit der Verfolgung sämtlicher Jevhe-Verehrer ausgesetzt und diese würden nicht eher sich zufrieden geben, bis der Betreffende eine von den Jevhe-Leuten festgesetzte Strafe, etwa 20—40 Mark, bezahlt hätte.

Der Neuaufgenommene hat sich nun an die Erlernung der Jevhe-Geheimsprache zu machen, wobei ihm das Versprechen abgenommen wird, nichts über seinen Aufenthalt im Jevhe-Platze zu erzählen. Der Schwur, sämtliche Gebote des Jevhe auszuführen und zu halten, wird durch medizinischen Trank, der vom Jevhe-Priester dargereicht wird, so besiegelt, dafs dem neuen Mitgliede dabei beide Augen verbunden werden. Nach dem Trank und Entfernung des Tuches nimmt der Priester eine Art Buschmesser, legt es dem Neuling auf die Brust, den Rücken und die Stirn mit den Worten: „Hältst du die Gebote des Jevhe nicht, dann mufst du sterben, oder aber dieses Messer wird dich zerbrechen.“ Darauf trinken Priester und neues Mitglied gemeinsam Palmwein. Je nachdem einer die Fähigkeiten zur Erlernung der Geheimsprache besitzt, währt sein Aufenthalt im Jevhe-Gehöfte 2—3 Jahre.

Nicht nur Erwachsene, auch Kinder, schon vom 6. Jahre an, werden in den Jevhe-Orden aufgenommen. Männliche und weibliche Mitglieder führen in dem von hohem lebenden Anya-Zaune um-

gebenen Kultorte des Jevhe ein zügelloses Leben. Dazu bietet nicht nur der freie Verkehr beider Geschlechter untereinander, sowie die fast nackten Gestalten genügend Gelegenheit, sondern namentlich auch die gemeinsamen Hütten, die in je zwei Räume geteilt, sehr dunkel und so niedrig sind, dafs die Glieder dieses Ordens hineinkriechen müssen. Schon beim Betreten solch eines Jevhe-Ortes überkommt einen ein unheimliches Schaudern, denn wohin man blickt, sieht man nur das, was das Licht scheut.

Nicht minder durchzucken einen die kräftigen, eintönigen Geschreie, die weithin vernehmbar sind. Und wer einmal einem Jevhe-Tanze zugeschaut hat, kann sich gut erklären, welche Orgien darauf in der Dunkelheit folgen.

Bevor einer aus dem Jevhe-Gehöfte nach Ablauf seiner Lehrzeit austritt, wird ein Fest veranstaltet, das den Abschlufs der Ausbildung und Zugehörigkeit zum Jevhe zeigen soll. Beim Abschiede hat das den Jevhe-Hof verlassende Mitglied dem Priester 1 Huhn, 7 strings Kauris (etwa 15 Pfennig), etwas Mehl und Palmwein, sowie 1 Flasche Branntwein zu überbringen. Auch aufserhalb des Jevhe-Hofes wird das Mitglied sich als Jevhe-Verehrer bewähren. Vor allem erkennt man einen Jevheaner an der Geheimsprache, die nur den Mitgliedern des Jevhe-Ordens verständlich ist.

Heute wird es schon schwer halten, Bilder dieser Kultstätten zu bekommen, da vor etwa 2 Jahren die deutsche Regierung, die in dem Jevhe-Orden einen unheimlichen Feind der schwarzen Bevölkerung erblickte, in der Landschaft Agotime sämtliche Jevhe-Geheimhütten abdecken liefs und strenge Strafe denen zuerdachte, die dem Jevhe-Kulte weiterhin am Aufkommen behilflich seien.

Wertvolle Abzeichen von Priester und Priesterinnen des Jevhe hat Schreiber dieses dem Bremer Museum übermittelt, dazu noch eigenartige Fetische von Jevhe-Mitgliedern.

Es ist nicht mehr viel aus diesem Kult, der jahrhundertelang dem Volke unübersehbares Elend gebracht hat, an wertvollen ethnographischen Objekten für Museen zu bekommen, da ein grofser Teil derselben schon vernichtet und vieles an unbekannte Orte getragen worden ist.

Auf eine einzigartige Erscheinung, die Schreiber dieses eines Tages auf einer Reise in Togo entdeckte, mufs noch hingewiesen werden. Diese gehört mit in den Rahmen unseres Aufsatzes. Eine Erscheinung — im Aussterben begriffen —, die durch ihren religiösen Charakter einerseits und ihrer Kult-Momente andererseits ebenfalls des Erforschens wert ist. Es ist die sogenannte Leibwache der

Togo-Häuptlinge, die in früheren Jahren einen bedeutenden Einfluſs hatte, heute dagegen nur ganz vereinzelt an entlegenen Orten wohl noch einmal zu sehen ist.

Diese Leibgarde trägt den Namen die Kalĕtowo oder Asofowo, die Starken. Vom König der Stadt als die Tatkräftigsten seiner Untertanen erwählt, haben sie diesen bei besonderen Veranlassungen auf dessen Gängen und Märschen zu begleiten. Die bei den Kalĕtowo vorhandenen körperlichen Kräfte, mittels deren sie allerlei Übergriffe gegen die eigenen Landsleute tun zu dürfen glauben, werden noch besonders durch die ihnen angehängten Fetischschnüre um die Brust, am Gewehrkolben und am Arme genährt. Wir begegnen auch hier wieder der Tatsache, daſs die Evheer für alles, was sie vorhaben, sei es guter oder schlechter Art, ihre Fetischgegenstände zu Hilfe nehmen. Bei den Kalĕtowo sollen die Zaubermittel bewirken, daſs sie ihren aus Fell gedrehten Peitschenstock zum Durchprügeln, wie die anderen Waffen zum Draufschlagen nicht umsonst mit sich führen.

Heutzutage können die Kalĕtowo nicht mehr in der brutalen Weise wie früher ihre Vollmachten ausführen, die gestrenge Hand der deutschen Regierung tritt ihnen wie eine Zaubermacht mahnend vor die Augen. Ab und zu bricht sich der Reiz nach vergangener Freiheit in schwächerer Form noch einmal Bahn; die letzten Tage ihrer Macht sind jedoch gezählt.

Hat der König seine Kalĕtowo gerufen, ihn zu begleiten, so begeben sie sich in der bestimmten Ausrüstung, fortwährend die Kalĕ-Gesänge singend und die Kalĕ-Trommel schlagend, auf den Weg, überall durch Fuchteln mit den Buschmessern Schrecken einjagend. Was sich ihnen von Schafen, Ziegen und Hühnern zeigt, wird aufgefangen und mitgenommen, wobei jegliche Anstrengung der Eigentümer um Zurückgabe des Gestohlenen vergebliche Mühe ist. Die Kalĕtowo werden jedesmal die Antwort geben: Der König hat uns die Vollmacht gegeben. Wer den „Starken“ begegnet und nicht schnell verschwindet, wird verhauen oder mit Steinen beworfen. In früheren Zeiten ging ihre Macht soweit, daſs sie diejenigen, die der König aus der Welt haben wollte, auch auf die Seite schafften.

Eine groſse Rolle spielen die Kalĕtowo beim Tode ihres Königs. Die Angehörigen des Verstorbenen teilen ihnen sobald als möglich den Tod mit. Um Mitternacht, damit niemand das Grab erfährt, geschieht die Beerdigung. In des Königs Haus zurückgekehrt, wurde dann den Kommenden, die nach dem Könige fragten, gesagt, daſs er schlafe und nicht zu sprechen sei. Wer darauf nicht hörte,

wurde mittels eines Strickes eingefangen und durchgeprügelt. Wollte der Betreffende dieser Strafe entgehen, so hatte er sich freizukaufen mit einem Hotu = 50 Pfennig; früher 1 Mark.

Gingen die „Starken“ dann in die Stadt, so verlangten sie Essen und Geld für Palmwein; Fremde, die ihnen begegneten, wurden, wenn sie nicht willig einige Kauris hergaben oder Gewünschtes verweigerten, so lange verhauen, bis sie nachgaben. Unter dem Rufe: „Es ist kein König da, der die Dinge wünscht!“ wurden Hühner, Ziegen und Schafe eingefangen. Dieses Treiben setzten sie acht Tage fort, bis die Verwandten des vorstorbenen Königs ihnen ein Schaf mit Branntwein zuschickten, um sie zu versöhnen. Hatten sie dieses verzehrt und den Branntwein getrunken, so zogen sie sich in ihre Hütten zurück. Die Bewohner aber atmeten auf, denn nun ruhten Prügelstrafe und Diebstahl wieder für längere Zeit.

Ein Kult nach dem andern sinkt ins Grab. An den Gräbern vergangener und entschwundener Kulte trauern ihre Verehrer. Das Christentum hat seinen Einzug gehalten. Ihm bleibt der Sieg, denn in ihm lebt wahrer Kult und echte Kultur.

Kleinere Mitteilungen.

Auch an dieser Stelle bringen wir unseren Mitgliedern den vom Stadtrat und vom Stadtverordnetenkollegium der Stadt Vegesack veröffentlichten **„Aufruf für ein Gerhard Rohlfs-Denkmal“** zur Kenntnis.

Am 3. Juni 1896 starb in Godesberg der Afrikareisende Gerhard Rohlfs. Seine Asche ist auf dem Vegesacker Friedhofe beigesetzt. In ihm verloren — so führt Prof Dr. Wolkenhauer in den Deutschen Geographischen Blättern Bd. 9 Heft 4 von 1896 aus — die deutschen Afrikareisenden ihren Altmeister, verlor die Afrikaforschung einen ihrer bekanntesten und verdienstvollsten Vertreter.

Gerhard Rohlfs wurde am 14. April 1831 als Sohn eines Arztes in Vegesack geboren. Die Lust zu Abenteuern vertrieb ihn aus dem damals so stillen Städtchen. Im Alter von 18 Jahren (1849) machte er den schleswig-holsteinischen Krieg mit und erwarb sich das Leutnantspatent. Dann trieb er in Göttingen, Heidelberg, Würzburg medizinische Studien. 1855 trat er in die französische Fremdenlegion ein, focht gegen die Kabylen, wurde Sergeant und erhielt viele Medaillen. Sechs Jahre später ging er nach Marokko, trat der Form nach zum Islam über und erwarb sich Ansehen als „Medizinmann“. Von 1862 ab machte er Entdeckungsreisen. Er gelangte als erster Europäer nach Tafilet. In der Wüste durch einen verräterischen Begleiter überfallen, entging der Schwerverletzte wie durch ein Wunder dem Tode. Unterstützungen des Bremer Senats, der Königl. Geographischen Gesellschaft in London, des Königs Wilhelm von Preufsen, des Khedive Ismael, des Deutschen Reiches setzten Rohlfs in die Lage, noch manche für die Wissenschaft erfolgreiche Reise auszuführen. Er war der erste, dem das Wagnis gelang, auf völlig neuen Wegen von Tripolis aus über Kuka nach Lagos zu kommen, und der dritte gebildete Europäer, der den afrikanischen Kontinent überhaupt durchquerte. Seine Reisen erregten in der ganzen zivilisierten Welt Aufsehen und ihm wurden viele Ehrungen zuteil. Schweinfurth sagte, man könne unter den Lebenden nur Livingstone, den Erforscher Südafrikas, Rohlfs an die Seite stellen. Die geographischen Gesellschaften in Paris und London verliehen ihm goldene Medaillen, die Universität Jena ernannte ihn zum Ehrendoktor. König Wilhelm gab ihm den Titel Hofrat. Eine diplomatische Sendung als Generalkonsul nach Sansibar war seine letzte Mission. Von 1885 ab beschäftigte Rohlfs sich nur noch literarisch. Seine Werke wurden vielfach in fremde Sprachen übersetzt. Zwischen seinen Reisen hielt er in vielen Städten Vorträge und er besuchte auch häufig seine Vaterstadt, wo er Vorträge zum Besten der Waisenanstalt hielt. Bei einer solchen Gelegenheit wurde ein grofser Kommers zu seinen Ehren in den Tonhallen veranstaltet.

Die Afrikaforschungen der letzten Jahrzehnte machen das Bild der ersten Pioniere, die mit ungleich gröfseren Schwierigkeiten und Gefahren als ihre Nachfolger zu kämpfen hatten, verblassen. Darum ist es an der Zeit, an die Erfüllung der Ehrenpflicht zu schreiten, das Gedächtnis unseres berühmten Landsmannes wach zu erhalten. Seit 1. Januar 1911 ist die Langestrafse zu Vegesack, in der sein Geburtshaus steht, Gerhard Rohlfs Strafse benannt und

in dem in der Bildung begriffenen Heimatsmuseum wird eine Abteilung für die Aufnahme von Andenken an Gerhard Rohlfs eingerichtet werden. (Seine reichhaltige Bibliothek und Korrespondenz mit berühmten Zeitgenossen fällt nach dem Tode der Witwe an die Stadt.) Aufserdem soll dem hervorragenden Manne in seiner Vaterstadt ein Denkmal — vielleicht in Form eines Obelisken mit Reliefbildnis und Gedenktafel — gesetzt werden. Wir hoffen keine Fehlbitte zu tun, wenn wir unsere Mitbürger auffordern, nach Kräften zu dem Denkmalsfonds beitragen zu wollen.

Bericht über die Vorträge.

Die Natur- und Wirtschaftsbilder aus Mesopotamien, welche am 13. Januar Herr Dr. Hugo Grothe aus Leipzig an der Hand zahlreicher und charakteristischer Lichtbilder vorführte, waren in hohem Grade geeignet, die Aufmerksamkeit der zahlreichen Zuhörerschaft zu fesseln und bleibenden Eindruck zu machen. Eingeflochten in die Erklärung der Bilder waren die Ergebnisse der Beobachtungen und Erlebnisse auf der grofsen vorderasiatischen Expedition in den Jahren 1906/7. Aus dem östlichen Kleinasien kommend, durchzog der Reisende zuerst das nördliche Grenzgebiet zwischen Mesopotamien und Kurdistan, bezeichnet durch die Städte Biredschik, Urfa und Diarbekir. Das nördliche Mesopotamien wird von zwei gebirgigen Erhebungen durchzogen, die von Westen nach Osten, einander parallel, verlaufen und die von den Hauptflüssen Euphrat und Tigris häufig in engen und schwierigen Felsschluchten durchsetzt werden. Ihre Nebenflüsse erhalten Euphrat und Tigris ausschliefslich von der Ostseite her, der Euphrat von den genannten Gebirgen, in denen sich der Karadscha Dagh (der schwarze Berg) durch sein vulkanisches Gestein hervortut, der Tigris von den iranischen Grenzgebirgen. Südlich der beiden parallelen Höhenzüge sowie zwischen ihnen dehnen sich hügelige Gebiete aus, die sich entweder als Grassteppe oder als Sandflächen oder als öde Steinwüsten darstellen. Zahlreiche Erdhaufen, die sog. Tell, deuten aber darauf hin, dafs im nördlichen Mesopotamien früher eine weit stärkere Bevölkerung vorhanden war als jetzt, denn diese Erdanhäufungen bildeten sich namentlich durch die Wirkung des Windes auf den Trümmern früher Siedelungen. Heute ist die Bevölkerung aufserhalb der Städte durchaus nomadisch und teils arabischer, teils kurdischer Abstammung. Der Türkei sind die Leute nur dem Namen nach unterworfen, tatsächlich aber unabhängig unter Stammeshäuptlingen. Manche derselben geniefsen grofses Ansehen und üben eine ausgebreitete Herrschaft aus, wie z. B. der Kurde Ibrahim Pascha, der ein ziemlich grofses Gebiet in guter Ordnung hält. Den Europäern ist er freundlich gesinnt, die benachbarten Siedelungen dagegen brandschatzt er nach echter Kurdenart. Der frühere Sultan Abdul Asis hatte im vorigen Jahrhundert einige Tausend Tscherkessen aus dem Kaukasus angesiedelt, aber diese sind im Laufe der Jahre auf wenige Hunderte zusammengeschmolzen und degeneriert. Unter den Städten des nördlichen Mesopotamiens stellen die nennenswertesten: Urfa, Diarbekir und Mosul Gegensätze dar. Urfa, das alte Edessa, das noch manche Reste aus der Zeit der Kreuzzüge enthält, dehnt sich abseits vom Euphrat auf einer ebenen Fläche aus und ist aus weifsem Kalkstein erbaut, der in der grellen Sonnenbeleuchtung weithin schimmert. Diarbekir liegt auf einem steilwandigen Plateau über dem Tigris und macht mit seinen Gebäuden und Mauern einen finsteren Eindruck. Mosul ist die Hauptverkehrsstadt mit einem jährlichen Umsatz von etwa acht

Millionen Mark. Über den Tigris führen eine Schiffsbrücke und eine alte Römerbrücke. An letzterer beginnt die Talfahrt auf dem Tigris, mittels der uralten Schlauchboote (Kellek). Zu ihrer Herstellung bläst man mehrere hundert Tierhäute auf, bindet sie fest zusammen und ordnet sie zu einem Rechteck an. Darauf bindet man Stämme der Länge und der Quere nach und darauf legt man die Lasten oder errichtet Hütten und Zelte zu bequemerem Aufenthalt. Diese Kelleks gehen bis Bagdad; hier werden die Häute aufgebunden und, wie auch die Balken, verkauft. Von Bagdad an benutzt man für gröfsere Lasten Segelschiffe, für kleinere Lasten und Personen schüsselartige Böte aus Binsengeflecht mit einem Überzug von Erdpech. Bagdad, mit einer Bevölkerung von etwa 220 000 Seelen, hat zwar nichts mehr von dem märchenhaften Glanz und der üppigen Pracht der Chalifenzeit aufzuweisen, ist aber doch von gewisser Bedeutung für Handel und Verkehr und enthält auch noch manches ansehnliche Bauwerk. Der Handel liegt vorzugsweise in den Händen der Juden, die etwa mit 60 000 Köpfen vertreten sind Von Bagdad ist die Dattelpalme das Wahrzeichen des Landes, die künstliche Bewässerung das einzige Mittel des Pflanzenbaues sowie jeglicher Kultur, denn das alte Babylonien ist fast regenlos, während Nordmesopotamien nicht nur feuchter ist, sondern auch Schneefall im Winter erhält. Mit Basra ist der Punkt erreicht, wo die unmittelbare Verbindung Mesopotamiens mit dem Weltverkehr stattfindet. Aber es erscheinen nur englische Dampfer. Wenn einmal, was sehr zu wünschen ist, die Bagdadbahn gebaut ist, dann wird man diese uralten Kulturgebiete von Deutschland aus in einer fast ununterbrochenen Eisenbahnfahrt erreichen können.

Am Freitag, 27. Januar, gab Herr Missionar C. Spiefs aus Togo, jetzt in Bremen, seinen zahlreich erschienenen Zuhörern interessante und lehrreiche Aufschlüsse über **einige im Verschwinden begriffene Kulte in Südtogo** und lieferte damit einen wertvollen Beitrag zu dem schwierigen und teilweise noch dunkeln Gebiete der in Südtogo noch vereinzelt vorhandenen religiösen Formen und Anschauungen. Diese Angelegenheit ist um so wichtiger, aber auch verwickelter, weil in früherer Zeit Einwanderer aus dem Westen nach Togo eingedrungen sind, deren religiöse Vorstellungen diejenigen der ursprünglichen Bewohner verändert oder sich mit ihnen vermischt haben. Von Norden her macht sich seit langer Zeit mohammedanischer Einflufs geltend, namentlich in den nördlichen Teilen der Kolonie, die in den meisten Beziehungen freilich mangelhaft erforscht sind. So viel steht jedenfalls fest, dafs die Religion der Ewheer von vornherein keine einheitliche war, sondern in zahlreiche Formen oder Einzelkulte verfiel, von denen manche schon vor dem Auftreten der Europäer und der Misssionare erloschen waren. Andere sind gegenwärtig im Aussterben begriffen, so der Leoparden-, der Schlangen-, der Legba-, der Jevhe-, der Schutzgeist-Kultus u. a. Es ist daher vom Standpunkte der Menschheitsgeschichte ein verdienstvolles Werk, wenn die erlöschenden Kulte so viel wie möglich beobachtet und in der Literatur niedergelegt werden. Der Leopardenkult z. B. knüpft sich an die Anschauung, dafs Leoparden nicht getötet werden dürfen, weil sich in diesen Tieren Menschen befinden können. Wer aber doch Leoparden erlegt, mufs sich einer durch bestimmte Vorschriften geregelten Sühne unterziehen, die 21 Tage dauert. Während dieser Zeit mufs er sich in einer eigens errichteten Hütte, in völlig unbekleidetem Zustande,

aufhalten, darf sie nur morgens und abends verlassen, um sich Nahrung zu holen, niemals aber mittags, entsprechend den Lebensgewohnheiten der Leoparden, die auch niemals in der Mittagszeit auf Beute ausziehen. Jeden, der in seine Nähe kommt, mufs der Büfser mit Gebrüll schrecken und ihn gewissermafsen überfallen. Bei dem Schlangenkultus kommt es darauf an, gewisse Schlangen nicht zu töten. Übertreter dieses Verbotes haben sich durch bestimmte Leistungen: vier und eine halbe Mark, einen Ziegenbock und Palmwein von ihrem Vergehen zu reinigen. Legba ist der Kultus von gewissen aus Lehm hergestellten menschenähnlichen Figuren, die in der Nähe von Ortschaften aufgestellt wurden und neben die allerhand Waffen und Verteidigungsmittel gelegt wurden. Man brachte ihnen Opfergaben dar und flehte sie an, den Ort zu beschützen und jeden Feind zu binden und zu zerbrechen. Aber diese Legbafiguren sind keine Fetische, denn diese erhalten ihre Zauberkraft erst dadurch, dafs sie von dem Priester angespien werden; auch werden ihnen keine Opfer dargebracht; sie müssen vielmehr ihre Wirkung unentgeltlich ausüben. Der Jevhekult war ursprünglich der verbreitetste, aber auch der bedenklichste, teils deshalb, weil sich damit wüste Orgien verbanden, an denen sogar Kinder teilnahmen, teils weil er das Erlernen einer besonderen Sprache forderte und alle Mitglieder, die sich irgendwie vergingen, mit starken Strafen belegte. Deshalb ist der Jevhekult von der deutschen Regierung verboten und unterdrückt worden. Mit religiösen Anschauungen hängen auch die Giftmorde durch giftige Geheimmittel pflanzlicher und tierischer Herkunft sowie auch der Selbstmord zusammen, der von jeher in gewissen Fällen bei den Eingeborenen von Südtogo vorgekommen ist.

Die Ankündigung, dafs Herr Oberleutnant W. Filchner aus Berlin, jüngster Ehrendoktor der Königsberger Universität, über seine **Spitzbergen-Expedition** berichten werde, hatte am 10. Februar eine sehr zahlreiche Zuhörerschaft in die schöne Aula des Realgymnasiums geführt. An der Hand vortrefflicher Lichtbilder gab der Redner ein packendes Bild von den Vorgängen und Schwierigkeiten seines Unternehmens, das nicht nur den Zweck hatte, die Teilnehmer an arktisches Leben und Arbeiten zu gewöhnen, sondern auch die Kenntnis über Spitzbergen zu erweitern und zu vervollständigen. Als das verhältnismäfsig wertvollste Ergebnis betrachtet Filchner selbst den durch seine Messungen bewirkten Zusammenschlufs des russischen und des schwedischen Beobachtungsnetzes. Für arktische Voruntersuchungen ist aber Spitzbergen deshalb besonders zu empfehlen, weil es verhältnismäfsig leicht zu erreichen und nicht zu ausgedehnt ist, ferner weil es hoch genug im Norden liegt, um die arktischen Erscheinungen mit genügender Schärfe zu zeigen, und weil es einen zwiefachen klimatischen Charakter besitzt. Der Westen, vom Golfstrom bestrichen, ist wesentlich milder und wärmer, daher auch im Sommer zugänglich, der Osten dagegen durchweg kälter und, der hohen Lage entsprechend, ganz vereist. Natürlich beeinflussen sich die Meeresflächen zu beiden Seiten des nach Süden zu in eine scharfe Spitze auslaufenden Hauptlandkörpers einander, von Jahr zu Jahr in verschiedener Weise. Im vorigen Sommer lag die Treibeisgrenze auffällig weit im Süden. Bereits bei $75^{1}/_{2}{}^{0}$ N. begegnete die Expedition den ersten treibenden Schollen, während sich in normalen Jahren ihre Südgrenze fünf Grad weiter nördlich befindet. Ein bis 100 Kilometer breiter Gürtel zusammengetriebenen Schollеneises umzog die Westküste bis nach dem

Eisfjord hinauf. Eine nordöstliche Abzweigung dieses Fjordes ist die Tempelbai, wo die aus sechs Personen bestehende Expedition mit zwei Schlitten an Land ging. In die Tempelbai mündet auch mit einem bis 50 Meter hohen Steilabbruch der von Post-Gletscher, auf dessen Randmoräne man das Land betrat. Die Aufgabe bestand darin, dem von Post-Gletscher bis zur Wasserscheide, die etwa bei 600 Meter Höhe liegt, zu folgen und von da zum Storfjord an der Ostküste vorzudringen. Den wertvollsten, aber auch empfindlichsten Teil des Schlittentransports bildeten die wissenschaftlichen Instrumente, mit denen mannigfache Beobachtungen und Arbeiten vollzogen wurden: geographische Ortsbestimmungen, Routenaufnahmen, Vermessungen, umfangreiche meteorologische und luftelektrische Messungen sowie erdmagnetische Untersuchungen. Bemerkenswert ist auch das Ergebnis, dafs es auf der Hauptinsel von Spitzbergen nur Gletscher, aber kein Inlandeis im Sinne ununterbrochener Landbedeckung gibt. Inlandeis scheint sich nur in dem zuerst von A. E. Nordenskjöld erforschten Nordostlande zu finden. Auf der Heimreise besuchte die Vorexpedition das amerikanische Kohlenbergwerk an der Adventbai, wo ein etwa 130 cm mächtiges, ausgedehntes Flöz tertiärer Kohle abgebaut wird. — Die Hauptexpedition selbst, welche Herrn Filchner mit seinen zahlreichen wissenschaftlichen Mitarbeitern in den fernen Süden führen soll, verfolgt im wesentlichen den Zweck, die allerinnersten Teile des Südpolarkontinents zu erforschen und die Beziehungen zwischen den west- und ostantarktischen Landmassen festzustellen, denn nach Filchners Ansicht wird der antarktische Kontinent durch eine vom Weddelmeere bis zum Rofsmeere reichende Wasserstrafse in zwei ungleiche Teile zerlegt, von denen der östliche der gröfsere ist. Die Expedition hat kürzlich Deutschland verlassen, um im Oktober von Buenos Aires aus südlich zu fahren und im Dezember von den Süd-Sandwichinseln aus in das Weddelmeer vorzudringen. Das nächste Ziel ist hier das 1904 von Wm. Bruce gesichtete Coates-Land, auf dem die Überwinterungsstation errichtet werden soll. Während des Südsommers 1912/13 würde dann die grofse Schlittenfahrt in das Innere des Südpolarkontinents stattfinden.

„Die deutschen Seestädte an der Nord- und Ostsee“ hiefs das Thema, welches Herr Prof. Dr. A. Oppel am Freitag, den 24. Februar, in der Geographischen Gesellschaft in Form eines wirtschaftsgeographischen Vergleiches auf geschichtlicher Grundlage behandelte und welches zahlreiche interessante und bedeutsame Momente ergab. Die deutsche Nordseeküste unterscheidet sich von der Ostseeküste nicht nur in ihren Naturverhältnissen, sondern auch in ihrer wirtschaftlichen Entwicklung. Zum richtigen Verständnis derselben mufs man aber durchaus die geographischen Grundlagen im Auge behalten. Die Nordseeküste Deutschlands ist rund 300 Kilometer lang, die deutsche Ostseeküste dagegen viereinhalb mal länger. Die Nordseehäfen sind südlicher gelegen als die der Ostsee; der südlichste Hafen ist Bremen bei 53° 5′, der nördlichste ist Memel bei 55° 43′, was einen Unterschied in der Breitenlage von fast 300 Kilometer ergibt. Die gröfste west-östliche Entfernung, Emden—Memel, beträgt im Luftmafse 950, auf der Eisenbahn 1300, auf dem Seewege durch den Kaiser Wilhelmkanal 1100, durch das Skagerrak und das Kattegatt 1500 Kilometer. Nach dem Alter kann man die wichtigeren der deutschen Seestädte zu vier Gruppen anordnen. Die älteste Gruppe, vor dem Jahre 1000 entstanden, umfafst nur vier Orte: Bremen (787), Schleswig, Hamburg (811) und Danzig. Die

zweite Gruppe entstand von 1000 bis 1320; 15 Orte, von denen die meisten an der Ostsee liegen, an der Nordsee nur Emden und Oldenburg. Zur dritten Gruppe (1510—1740) gehören fünf: Pillau, Tönning, Altona, Papenburg und Swinemünde, zur vierten endlich sieben, welche sämtlich an der Nordsee liegen, nämlich Leer (Stadt 1823), Bremerhaven, Brake, Elsfleth, Geestemünde, Wilhelmshaven und Nordenham, letzteres der jüngste Hafen Deutschlands. Die Einwohnerzahl der deutschen Seestädte läſst sich ungefähr auf ein Jahrhundert zurückverfolgen: um 1816 hatten 21 Städte eine Gesamtbevölkerung von 425 000 Seelen, 1910 von 2 815 000; 1816 entfielen auf die Ostsee 62, 1910 dagegen nur 44 Pzt., demnach ein bedeutender prozentualer Rückgang. Die Zunahme der einzelnen Städte in dem Zeitraume 1816—1910 ist sehr verschiedenartig; so vermehrte sich Danzig um das Dreieinhalbfache, Königsberg um das Vierfache, Bremen um das Siebenfache (von 36 000 auf 247 000), Stettin und Hamburg um das Neunfache (Hamburg in Tausenden von 106 auf 936), Kiel sogar um das Dreiſsigfache.

Der älteste Zweig der deutschen Seewirtschaft wie der Seewirtschaft überhaupt ist die Fischerei, die bereits auf der ältesten Stufe der neolithischen Vorzeit an der Ostküste betrieben wurde (Kjökkenmöddinger). Die Fischerei an der Ostsee war ursprünglich Küstenfischerei und ist es der Hauptsache nach bis heute geblieben. Auch die Betriebsart hat sich trotz mancher neuzeitlicher Bemühungen darum wenig geändert. Fast ausschlieſslich herrscht Segelfischerei mit manchen Tausenden kleiner Fahrzeuge. Die Nordseefischer dagegen haben sich frühzeitig auf das offene Meer hinausgewagt. Auſser dem Walfang, dem Robbenschlag und der älteren Heringsfischerei (Emden) ist vor allem die Tätigkeit der Blankeneser und der Finkenwärder Fischer hervorzuheben. Die Blankeneser fischten im 16. Jahrhundert nicht nur in der westlichen Nordsee, sondern setzten ihre Fänge auch teilweise in holländischen Häfen ab (Fischauktionen). Ihrem Höhepunkt 1787, wo sie 140 Fahrzeuge besaſsen, folgt bald der Verfall infolge der politischen Ereignisse, die mit der Kontinentalsperre zusammenhingen. An ihre Stelle traten die Finkenwärder, die während des 19. Jahrhunderts mit ihren Ewern die Hauptvertreter der deutschen Nordseefischerei waren. Ihre höchste Blüte fällt in das Jahr 1887, wo sie 187 Fahrzeuge besaſsen. Im allgemeinen war damals die Ostseefischerei der gleichen Tätigkeit an der Nordsee nach Menge und Wert der Fänge beträchtlich überlegen. Das Aufstreben der Nordseefischerei beginnt in Emden 1872 mit der Begründung der Groſsen Heringsfischerei und in Geestemünde 1885 mit der Einführung der Fischdampfer durch Fr. Busse („Sagitta“) und der Einrichtung der Fischauktionen und der Fischversendungen in das Inland. Dafür sind jetzt sechs Nordseeplätze tätig: Geestemünde, Bremerhaven und Nordenham an der Weser, Altona, Hamburg und Cuxhaven an der Elbe. Der Wert der deutschen Seefischerei betrug im Jahre 1909 33,2 Millionen Mark; davon entfielen 80 % auf die Nordsee, 20 % auf die Ostsee. Trotz dieser Fortschritte bleibt aber noch viel zu tun übrig, denn Deutschland hatte 1909 eine Einfuhr von 81 Millionen Mark für Fischereiprodukte.

Die Entwicklung des deutschen Schiffsbestandes (Reederei) läſst sich zu Vergleichszwecken auf etwa siebzig Jahre zurückverfolgen, in einzelnen noch weiter. In den 1840er Jahren hatte Deutschland in seiner heutigen Ausdehnung etwa 320 000 Lasten (zu 4000 Pfund) „Trächtigkeit“, davon 48 % an der Nordsee und 52 % an der Ostsee. Um 1860 standen beide Küsten ungefähr

einander gleich. Im Jahre 1873, wo die deutsche Statistik mit Registertonnen einsetzt, war die Nordsee bereits überlegen (55,6 %). Die Ostseeflotte vermehrte sich zwar bis 1876, sank aber von da an mehr und mehr. Während das Verhältnis der Nordseeflotte zur Ostseeflotte 1880 noch wie 62 : 38 stand, betrug es 1910 89,4 : 10,6, also eine enorme Änderung zugunsten der Nordsee. Diese Umgestaltung hat die Segelflotte der Ostseeflotte stärker betroffen als ihren Dampferbesitz. Während von ihrem gesamten Schiffsbestande im Jahre 1873 noch 95 % Segler waren, sind es jetzt nur noch 4 %, manche Seeplätze wie Lübeck und Königsberg haben überhaupt keine Segelschiffe mehr, in anderen werden sie demnächst verschwinden. Sehr bemerkenswert ist auch die Änderung des Verhältnisses in dem Schiffsbestande der einzelnen Seeplätze, in erster Linie Bremens und Hamburgs. Im Jahre 1847 war die Reederei Bremens reichlich doppelt so grofs als die Hamburgs; von da bis 1880 war bald die eine, bald die andere Stadt voran, aber noch 1880 stand Bremen um eine Kleinigkeit über Hamburg. Von da an hat sich die Sache dermafsen zu ungunsten Bremens geändert, dafs dieses, unter Hinzurechnung von Bremerhaven, nur wenig mehr als die Hälfte des hamburgischen Schiffsbestandes besitzt. Dieser macht jetzt 56 % des gesamten deutschen Schiffsbesitzes aus der bremische annähernd 30 %. Was diese beiden Städte in den letzten dreifsig Jahren gewonnen haben, kommt vorzugsweise auf die Verlustrechnung der Ostseehäfen. Einige früher ansehnliche Plätze wie Stralsund, Barth, Greifswald, Anklam, Stolp, Memel usw. sind sehr zurückgegangen oder haben fast gar keine Schiffe mehr. Auch Danzig und Rostock, letzteres 1880 der erste Reedereiplatz der Ostsee, haben schwere Einbufse erlitten. Gehoben haben sich dagegen Flensburg, jetzt der erste Reedereiplatz der Ostsee und der dritte des Deutschen Reiches, Lübeck, Stettin, auch Kiel. An der Nordsee sind Elsfleth, Brake, Blankenese, Papenburg, auch Geestemünde zurückgegangen, gehoben haben sich Bremerhaven, Oldenburg und Nordenham. Emden ist sich ungefähr gleich geblieben. Erstaunlich ist auch das Wachstum in den Gröfsenverhältnissen der Seeschiffe. Während 1879 nur 2 % des gesamten deutschen Schiffsbestandes über 2000 T. war, sind es jetzt 74 %; die grofsen und gröfsten Schiffe, demnächst bis 50 000 R.-T. br., gehören ausschliefslich der Nordsee an.

Mit der Umgestaltung der bisher besprochenen Verhältnisse hat sich auch das Verhältnis zwischen Reederei und Handel verändert. Während noch vor fünfzig bis sechzig Jahren diese beiden Tätigkeiten ein Ganzes bildeten, hat sich die Reederei mehr und mehr losgelöst und auf eigene Füfse gestellt. Es entstanden die grofsen Aktien-Gesellschaften, welche jetzt das Feld behaupten. Die älteste von diesen ist bekanntlich die Hamburg-Amerika Linie, 1847 gegründet. Zehn Jahre später folgte der Norddeutsche Lloyd. Aber die Entwickelung der Aktien-Reederei ging zunächst sehr langsam vor sich. Bis 1870 gab es deren nur fünf, aufser den genannten in Stettin, Flensburg und Lübeck. Seitdem sind noch 65 entstanden, die mit den übrigen über einen Geldmittelbestand von etwa 650 Millionen Mark verfügen. Davon entfallen 51 % auf Hamburg, 43 % auf Bremen; in den kleinen Rest teilen sich siebzehn Orte, von denen Lübeck, Stettin und Flensburg genannt werden mögen.

Im Schiffbau war in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Ostsee entschieden der Nordsee überlegen, nicht nur weil sie überhaupt mehr Schiffe bedurfte, sondern auch weil sie die nötigen Materialien, namentlich

Holz und Flachs, in gröfserer Nähe hatte als die Nordseeküste. Auch als mit der Einführung der Dampfkraft und des Eisenbaus neue und enorme Forderungen an den Schiffbau herantraten, waren es Ostseeplätze, die sich zuerst diesen Aufgaben systematisch zu widmen begannen, während dies an der Nordsee nur gelegentlich geschah. (Joh. Lange in Vegesack baute 1817 den ersten deutschen Dampfer „Weser“ und 1847 den ersten deutschen eisernen Dampfer „Bremen“).

Die erste Eisenschiffswerft als solche wurde im Jahre 1851 in Bredow bei Stettin von den Ingenieuren Früchtenicht und Brock (der spätere „Vulcan“) angelegt; bald folgten Rostock, Grabow, Elbing (Schichau), Danzig und Kiel. Die Nordseeküste kam später nach, namentlich seit Gründung der Aktien-Gesellschaft „Weser“ in Bremen. Nachdem in den 1880er Jahren die Ostseewerften gröfsere Aufgaben von den Schiffsgesellschaften zugewiesen erhalten und ihre Betriebe darauf eingerichtet hatten, haben sie bekanntlich grofsartige und glänzende Leistungen vollzogen. Bis auf den heutigen Tag sind sie allein imstande, Schiffe allergröfsten Umfangs zu bauen. Auch in bezug auf die Gröfse des Werftareals und die Zahl der beschäftigten Personen steht die Ostsee an erster Stelle (57 %), während die Nordsee mehr Docks als jene besitzt. Nimmt man zu den bestehenden gröfseren Privatwerften die kaiserlichen Werften hinzu, so tritt die Überlegenheit der Ostsee noch stärker hervor. Die wichtigeren Werftorte Deutschlands, ohne Berücksichtigung der kaiserlichen Werften, sind Hamburg, Stettin, Elbing, Kiel, Bremen und Geestemünde, wesentlich geringer ist die Bedeutung von Plätzen wie Flensburg, Rostock, Danzig, Bremerhaven, Papenburg, Lübeck usw.

Den Schiffsverkehr kann man zu Vergleichszwecken fast ebenso weit zurückverfolgen wie den Schiffsbestand, in einzelnen Fällen bis in das 18. Jahrhundert hinein. Zweifellos stand in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Ostsee an Zahl der verkehrenden Schiffe und der beförderten Lasten über der Nordsee. Noch im Jahre 1860 hielten sich beide deutschen Meere ungefähr die Wage. Seitdem ist aber die Nordsee mit steigender Entschiedenheit in den Vordergrund getreten. Im Jahre 1873 stand das Verhältnis wie 54,3 : 45,7, im Jahre 1908 aber wie 70,5 : 29,5. Die Ostsee hat demnach eine sehr empfindliche Einbufse erlitten. Der Hauptschädiger, wenn man so sagen darf, ist Hamburg. Dessen Schiffsverkehr, der in ankommenden Schiffen vor hundert Jahren den bescheidenen Betrag von rund 160 000 Tonnen ausmachte, ist auf 12,6 Millionen (1910), also um das achtzigfache, angewachsen. Im Schiffsverkehr hat Bremen seit Mitte des vorigen Jahrhunderts beständig hinter Hamburg zurückgestanden, aber der Unterschied zwischen beiden hat sich doch im Laufe der Jahre recht zu ungunsten Bremens vergröfsert. Um das Jahr 1851 hatte Hamburg einen Schiffsverkehr von 461 769, Bremen einen solchen von 343 216 T., bis 1910 betrug die Vermehrung für Bremen (im Sinne der für bremische Rechnung ankommenden Schiffe) das Zwölffache, für Hamburg dagegen das Siebenundzwanzigfache. Seit 1860 hat sich der Anteil des bremischen Schiffsverkehrs in gleichem Verhältnis zum gesamten deutschen Schiffsverkehr gehalten: beständig 12 % (einschliefslich Bremerhaven). Der hamburgische entsprechende Anteil dagegen ist in dem gleichen Zeitraum von 28 auf 41, und wenn man Cuxhaven dazu nimmt, auf 44 % gestiegen. Während Bremen sich wenigstens auf gleicher Anteilsstufe zu behaupten wufste, haben zahlreiche altbewährte Ostseehäfen mehr oder weniger empfindliche Einbufsen erlitten, wie

Stettin, Danzig, Königsberg, Memel, Pillau, andere dagegen haben sich gehoben, namentlich Rostock, wieder andere sind durch die Entwicklung des Personenverkehrs neu hinzugekommen, besonders Safsnitz auf Rügen.

Ein Rückblick auf den bisherigen Gedankengang zeigt, dafs die Ostseeküste, einst die Herrscherin, in fast allen besprochenen Zweigen der Seewirtschaft, sei es absolut oder prozentuell, vor der mächtig aufstrebenden Nordseeküste zurückgewichen ist, am meisten im Schiffsbesitz, am wenigsten im Schiffsbau. Es ist kaum anzunehmen, dafs dieser Gang der Dinge sich in Zukunft ändern werde. Voraussichtlich wird also die Ostseeküste weitere Verluste zu ertragen haben. Dabei zeigt sich auf das deutlichste, einen wie grofsen Einflufs auf das Schicksal von Städten und Landesteilen die Gunst oder Ungunst der geographischen Lage ausüben kann. Der Osten ist somit der verlierende, der Westen der gewinnende Teil.

Herr Dr. August Wolkenhauer, Privatdozent a der niversität Göttingen, sprach am 10. März über die **Ländlichen Siedlungsformen Niedersachsens,** indem er an der Hand eines zahlreichen vorzüglichen Kartenlichtbildermaterials älterer und neuerer Zeit die verschiedenen Siedlungsformen zur Anschauung brachte. Der heutige Name „Niedersachsen“ entspricht bezüglich des Gebietes nicht dem „Niedersächsischen Kreis“, der fast ganz östlich der Weser liegt, sondern eher ungefähr dem alten Stammesherzogtum der Sachsen. Ein grofses Verdienst um die Siedlungsforschung hat sich der Berliner Agrarhistoriker August Meitzen († 1909) erworben, besonders durch systematische Benutzung des Kartenmaterials. In Betracht kommen für das Studium der Siedlungsverhältnisse aufser den Mefstischblättern (1 : 25 000) insbesondere auch die älteren Karten der Hannoverschen Landesvermessung 1764—1786 (1 : 21 333).

Ungefähr seit dem 6. Jahrhundert v. Chr. sind die Germanen von den Gestaden der Ostsee her über die Weser vorgedrungen, die zeitweite eine charakteristische Grenzlinie zwischen Germanen und Kelten bildete. Noch heute kommt diese Grenzlinie in den ländlichen Siedlungsformen klar zum Ausdruck. Links der Weser ist das Gebiet der Einzelhöfe, die nach Meitzen auf keltischen Ursprung zurückgehen. Jedes Gehöft liegt inmitten des zugehörigen Ackerlandes. Nur ganz vereinzelt haben Strafsenkreuzungen in späterer Zeit dorfartige Gebilde entstehen lassen, die aus Kirche, Schule, Wirtshaus und einigen Geschäftshäusern bestehen. Vor Meitzen hielt man den Einzelhof für die ursprüngliche germanische Siedlungsform. Der keltische Ursprung im Sinne Meitzens ist noch nicht sicher erwiesen. Vielleicht ist der Einzelhof auch eine Anpassung an den weniger fruchtbaren Boden.

Rechts der Weser ist das Gebiet der Haufen- oder Gewanndörfer, das den gröfsten Teil Niedersachsens einnimmt und östlich bis zur Slavengrenze reicht. Gelegentlich finden sich aber auch hier Einzelhöfe, z. B. in der Lüneburger Heide. Die slavische Grenzlinie verläuft von der Donau über den bayrischen Wald, Frankenwald, nördlich zur Saale und Elbe, dann die Ohre aufwärts bis Ülzen, Lüneburg, endlich von Lauenburg ab westlich an Lübeck vorbei zur Kieler Föhrde. Südlich erstreckt sich das Gebiet der Haufendörfer bis über den Main hinaus. Diese Form der Siedlung mit ihrer eigentümlichen stark zerstreuten Flureinteilung in Gewanne und Gewannstreifen sieht Meitzen als die echt germanische an, da dieses Gebiet nur deutschem Einflufs unterstanden habe.

Meitzen spricht daher vom „alten Volksland der Germanen“, das man auch als „Urdeutschland“ bezeichnet hat. Schlüter hat später auf Grund seiner Untersuchungen im nordöstlichen Thüringen den fränkischen Ursprung der Gewannteilung der Flur behauptet und meint auch, dafs das „Platzdorf“, das er als Urform des Haufendorfes ansieht, fränkischen Ursprungs ist.

Ein ganz anderes Bild bieten die sog. „slavischen“ Dorfformen, kreisrunde Dörfer, „Rundlinge“ genannt, an denen Niedersachsen mit einem kleinen östlichen Bezirke, dem hannoverschen Wendland, Anteil hat. Um den freien Dorfplatz herum liegen hier die niedersächsischen Bauernhäuser, die Hausachsen radial nach aufsen gerichtet. Daran schliefsen sich die Gärten. Das ganze Dorf ist mit einer Hecke oder Steinumwallung umgeben und hat nur einen Eingang. Die Mefstischblätter des Wendlandes zeigen diese Rundlingsform auch heute noch in schönster Vollendung. Dem Rundling verwandt ist der sog. Fehmarn-Typus, der viereckige Dorfformen zeigt. Das Dorf Bisdorf ist genau rechteckig. — Eine andere, weiter verbreitete slavische Dorfform ist das Strafsendorf. Die Häuser liegen hier zu beiden Seiten der sehr breiten Dorfstrafse, die häufig einen weiten grünen Anger darstellt. Bei der Germanisierung des slavischen Ostens (seit Heinrich dem Löwen und Albrecht dem Bären) wurde die slavische Feldflur mit ihren geschlossenen Ackerstücken fast immer der germanischen Gewanneinteilung unterzogen. Die vorgeführten Lichtbilder liefsen deutlich erkennen, welche starke Veränderungen das Flurbild in den letzten 100 Jahren durch Verkoppelungen, Wegeanlagen und dergl. erlitten hat. Die Rundlingsdörfer finden sich in der Hauptsache an der Grenzlinie der Slaven und es liegt nahe, nach einem ursächlichen Zusammenhang zwischen dieser Grenzlage und der Rundlingsform zu suchen. Man möchte sie für eine Dorfform halten, die zur Verteidigung gegen feindliche Nachbarn besonders geeignet ist. Andererseits ist der Rundling auch sehr geeignet zur Einzäunung des Viehs. Dafür spricht, dafs selbst in neuerer Zeit noch die Eingänge der Rundlinge während der Nacht durch einen Verschlag geschlossen werden. Wegen ihres Vorkommens in früher slavischen Gebieten hat man sich seit Victor Jacobi (1845) daran gewöhnt, die Rundlinge als slavischen Ursprungs anzusehen. Schlüter hat dagegen 1903 nachzuweisen versucht, dafs diese Rundlinge nicht slavisch, sondern ursprünglich germanisch seien und nur von den Slaven aus dem „fränkischen Platzdorf“ in mehr regelmäfsiger Weise entwickelt seien, eine Ansicht, die allerdings auch energisch bestritten ist. Ein Beweis dafür, dafs z. B. die ersten Rundlinge an der böhmisch-mährischen Grenze auch auf eine fränkische Urform zurückgehen, ist noch nicht erbracht. Den slavischen Ursprung der Strafsendörfer hat 1897 Daehler bestritten; er möchte sie nach Beobachtungen in der Gegend von Wien für germanische Kolonistendörfer halten, die besonders zur Verteidigung geeignet waren. Eine direkte Anpassung an die eigentümlichen Bedingungen des Bodens sind die Siedlungen in den Seemarschen, welch letztere als breiter Saum die Küste Niedersachsens umgeben. Zu einer Zeit, als die Marschen noch nicht genügend gegen die Flut gesichert waren, wurden hier die menschlichen Wohnungen auf künstlichen Hügeln, den Warften, angelegt. Man hat zu unterscheiden zwischen den gewöhnlicheren Einzelhofwarften und Dorfwarften. Erstere finden sich zahlreich in der Nachbarschaft des Jadebusens. Auf den älteren Marschen sind sie unregelmäfsig verstreut, auf den jüngeren Marschen dagegen mehr reihenförmig an

den Deichen entlang angelegt. Im Lande Wursten (= Wurftsassen) und besonders in Krummenhörn nördlich Emden sind die oft kreisrunden Dorfwarften aufserordentlich typisch ausgebildet. Radial liegen die friesischen „Platzhäuser“ auf dem Abhang der Warft; in der Mitte liegt die Kirche, daneben eine Wasserstelle, die „Dobbe“. Nach Meitzen bildeten diese grofsen Warften zuerst nur Zufluchtsstätten und Trankstellen für das Vieh. Erst später, nach Verstärkung der Seedeiche, siedelten sich hier auch Menschen an. — Eine neue Art der Dorfbildung setzt mit dem zwölften Jahrhundert ein, die zahlreichen Marschhufen- und Waldhufendörfer; erstere auch Holländerkolonien genannt. Gerade für diese bedeutsame Besiedlung Deutschlands durch die Holländer ist Bremens nächste Umgebung ein klassischer Boden. Im Jahre 1106 überliefs Erzbischof Friedrich von Bremen-Hamburg an holländische Kolonisten ein Stück Sumpfland zur Urbarmachung, das noch heute „Hollerland“ heifst. So entstanden hier, im Kirchspiel Horn, die ersten Holländerkolonien in Deutschland. An dem Entwässerungskanal liegen die Hofstellen und hinter jeder, senkrecht zum Hauptkanal, der schmale dazu gehörige Grundbesitz, die Marschhufe. In gleicher Weise wurden bald die linken Wesermarschen und die ausgedehnten Flufsmarschen der Elbe, die Vierlande, das alte Land usw. besiedelt.

Grofse Ähnlichkeit mit den Marschhufendörfern zeigen die Waldhufendörfer im waldreichen slavischen Osten, die von Angehörigen westdeutscher Stämme (Holländer, Franken, Westfalen, Sachsen) im 12. Jahrhundert gegründet wurden. So entstanden die oft über 10 km langen Walddörfer in Obersachsen und Schlesien. Versprengte Gruppen derartiger Dörfer finden wir auch in Niedersachsen, die sogenannten „Hagendörfer“ in der Umgegend von Hannover, Stadthagen u. a. Ein typisches Beispiel ist das Dorf Rodewald, östlich von Nienburg. Bei den Marschhufen- und auch bei den Waldhufendörfern hat man es mit planmäfsigen Gründungen, die durch Unternehmer (Locatores) im Auftrage der weltlichen oder geistlichen Grundherrschaften ausgeführt wurden.

Die letzte Art der Siedlungen, welche der Redner eingehend besprach, sind die Moorkolonien, von denen das 1630 gegründete Papenburg besonders lehrreich ist. Gerade im Nordwesten Deutschlands haben ja die Moore eine besonders grofse Verbreitung. Allein von der Provinz Hannover sind mehr als 14 % vom Moor bedeckt. Die Anfänge der Moorkultur fallen in das 13. Jahrhundert (Lilienthal). In Ostfriesland ist besonders die Fehnkultur verbreitet, bei der das Moor bis auf den Grund abgestochen wird. Einen Gegensatz zur Fehnkultur bildet die oberflächliche Kultur, wie sie seit Mitte des 17. Jahrhunderts mit Erfolg im Bremer Teufelsmoor betrieben wurde. Hauptmerkmal dieser Siedlung ist auch hier ein planmäfsiges Netz von Kanälen, der Entwässerung und dem Verkehr (Torftransport) dienend. So ergibt sich eine grofse Mannigfaltigkeit ländlicher Siedlungen in Niedersachsen: Einzelhöfe, Haufendörfer, „slavische“ Rundlinge und Strafsendörfer, Einzelhofwarften und Warftdörfer, holländische Marschkolonien, germanische Walddörfer, Moorkolonien. Zur weiteren wissenschaftlichen Aufklärung auf dem Gebiet der Siedlungskunde ist besonders die Lokalforschung berufen. Als neuestes Hilfsmittel tritt die Ballonphotographie hinzu. An einer Reihe vorzüglich gelungener Ballonaufnahmen zeigte der Vortragende die Verwendbarkeit solcher Bilder zum Studium und zur Veranschaulichung von Dorfplan und Flureinteilung.

Geographische Literatur.

Otto Krümmel, Handbuch der Ozeanographie. Band II. Die Bewegungsformen des Meeres. Mit 182 Abbildungen im Text. Zweite, vollständig neu bearbeitete und wesentlich erweiterte Auflage. Stuttgart, Verlag von J. Engelhorn Nachfolger. 1911. Geb. 35 *M*.

Der vorliegende zweite Band von O. Krümmels Handbuch der Ozeanographie, der die Bewegungsformen des Meeres (Wellen, Gezeiten, Strömungen) behandelt, liegt in zweiter Auflage vor, die sich fast als neues Werk darstellt. In den 24 Jahren, die seit dem Erscheinen der ersten Auflage verstrichen sind, hat eben die Meereskunde so gewaltige Fortschritte gemacht, daſs dadurch dem Buche eine fast neue Gestalt gegeben werden muſste. Schon die Einteilung des Stoffes ist verändert. Zwar kehren die ersten beiden Kapitel unter gleicher Überschrift wieder, aber in dem ersten, der die Wellen zum Gegenstande hat, sind erhebliche Zusätze gemacht, die Abschnitte über Seebeben, Dislokations- und Explosionswogen sowie über stehende Wellen sind gröſstenteils erneuert, der Abschnitt über interne Wellen ist neu hinzugefügt. Im Kapitel über die Gezeiten ist die harmonische Analyse fast ganz, die geographische Anordnung der Gezeiten völlig neu bearbeitet. Bei dem Kapitel über die Meeresströmungen sind drei Hauptteile unterschieden: die Methoden der Strombeobachtung, die Theorie der Meeresströmungen und die Strömungen in den einzelnen Ozeanen. Ein weiterer Unterschied gegen die erste Auflage besteht darin, daſs die Zahl der Textfiguren wesentlich vermehrt worden ist. Dagegen ist die Karte von den Meeresströmungen weggelassen worden, weil, wie der Verfasser mit Recht sagt, eine solche in jedem guten Schulatlas zu finden ist Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, daſs in Krümmels Handbuch der Ozeanographie dem Geographen und allen, die ähnliche zusammenfassende Studien betreiben, ein unentbehrliches Hilfsmittel gegeben ist, dessen Vorzüge sich erst bei häufigem Gebrauch mit voller Deutlichkeit entfalten. Dann wird man erkennen, welch gewaltige Summe geistiger Arbeit darin steckt und welche Fülle von Einzelheiten darin enthalten ist, ohne die Architektur des Ganzen zu stören. Zum Schluſs unserer Besprechung wollen wir einige Gedanken wiedergeben, welche der Verfasser am Schlusse seines Werkes ausspricht. Hinsichtlich der Meeresströmungen betont er, daſs noch groſse Lücken unserer Kenntnis auszufüllen bleiben, aber diese sind nicht für alle Teile des Weltmeeres von gleicher Art. Während in den entlegeneren Meeresräumen bei den Oberflächenströmungen noch mit Stromversetzungen und Flaschentriften zu arbeiten ist, ist anderwärts eine sehr genaue Darlegung der Stromrichtungen in ihren Schwankungen und Abwandelungen erforderlich. Namentlich gilt es auch, die einzelnen Faktoren, als Windantrieb, Dichteunterschiede und Erdrotation gegen- und zueinander abzuwägen. Überall ist es notwendig, den Tiefenströmungen fortgesetztes Studium zu widmen. So groſs sind die wirtschaftlichen Folgen der Schwankungen, die von Jahr zu Jahr der Wärmeinhalt der aus dem Ozean

an die nordeuropäischen Küsten gelangenden atlantischen Gewässer erleidet, dafs weder der Klimatologe noch der Staatsmann diese meereskundlichen Probleme aufser Acht lassen kann. Die Wirkungen der transportierenden Tätigkeit der Meeresströme fesseln seit lange schon den Botaniker und den Zoologen, indem nicht nur die Verbreitung der Planktonten im Meer, insbesondere in ihrer Funktion als Fischnahrung, sondern auch gewisse Möglichkeiten des Austausches von Tier- und Pflanzenformen des Landes mit Hilfe von Triften und wiederholten Verschleppungen in gleicher Richtung ganz ernstlich in Frage kommen. Für den Geographen tritt aufserdem noch das besondere Problem hervor, wie weit die Meeresströmungen imstande sind, an der Umformung der Küstengestalt teilzunehmen und sich so der von Wind und Wellen abhängigen Strandvertriftung und den Gezeitenströmen zur Seite zu stellen.

Hugo Grothe, Meine Vorderasienexpedition 1906 und 1907. Bd. I. Die fachwissenschaftlichen Ergebnisse. Mit 162 Abbildungen auf 20 Tafeln und im Text, sowie zwei Plänen und einer Karte. Leipzig 1911, Verlag von Karl W. Hiersemann.

Mit diesem Bande legt Dr. Hugo Grothe den ersten Teil der fachwissenschaftlichen Ergebnisse seiner vom 22. Juni 1906 bis 31. Dezember 1907 unternommenen Vorderasienexpedition, über deren allgemeinen Verlauf wir auf S. 31 dieses Heftes berichten, vor, soweit dieselbe eine gesonderte Behandlung durch Fachgelehrte bedingen. Denn wenn der Reisende auf seiner erfolgreichen Reise auch in erster Linie geographische und wirtschaftliche Ziele verfolgte, so unterliefs er es doch nicht, die dem Geographen nahestehenden Wissensgebiete wie Geologie und Palaeontologie, Altertumskunde und Epigraphie nach Kräften zu berücksichtigen und zu fördern. Der vorliegende Band, dem baldigst ein zweiter folgen soll, enthält neun Spezialabhandlungen. Vier davon hat Dr. H. Grothe selbst verfafst, nämlich über das Ruinenfeld von Masylyk, das Augusta des Ptolemaeus; zur Topographie und historischen Geographie von Comana Cappadociae; Bemerkungen zu einigen Denkmalstätten und Denkmälern hettitischer Kunst in Kleinasien (Iwrîs. Bulghармaden. Fraktin Bogtscha. Arsslântasch. Djindelik. Marasch); über Schürfungen in Kappadocien (am Kültepe, bei Sseressek und in der Ebene von Albisstân). Die geologischen und palaeontologischen Resultate der Expedition hat F. Broili-München, die griechischen und lateinischen Inschriften Johann-Oehler-Wien, das kunsthistorische (Comana Cappadociae. Die Kirche von Masylyk. Die islamitischen Denkmäler von Kaissarî) Josef Strzygowski-Wien, kleine Funde aus Kleinasien Ludwig Curtius-Erlangen in sachverständiger Weise behandelt. Besonderes Interesse erregt Theodor Menzels-Odessa Beiträge zur Kenntnis der Jeziden (Die Teufelsanbeter oder Ein Blick auf die widerspenstige Sekte der Jeziden. Ein türkischer Text über die Jeziden von Mustafa Nûrî Pascha, dem Kreter. Aus dem Türkischen übersetzt und mit Anmerkungen versehen). Dieser Beitrag ist um so beachtenswerter und wertvoller, als die europäische Literatur darüber zwar reichlich genug, aber keineswegs zuverlässig ist und vielfach geradezu Verkehrtes bietet. Nach dem russischen Konsul Kartzew zerfallen die Jeziden der Türkei in ansässige und nomadische; erste räumlich stark zersplittert, machen zusammen etwa 50 000 Seelen aus; die gröfste Gruppe aus 66 Dörfern mit 20 000 Köpfen, findet sich in Schejchân bei Mosul. Die Nomadisierenden veranschlagt man zu

9300 Zelten mit zusammen 46 500 Personen, das Zelt zu 5 Köpfen gerechnet. — Da der vorliegende Band von Grothes Fachwissenschaftlichen Ergebnissen sich nicht nur durch wichtigen Inhalt, sondern auch durch vornehme Ausstattung auszeichnet, so sehen wir dem zweiten Bande mit um so berechtigterer Erwartung entgegen.

R. Martiny, Kulturgeographische Wanderungen im Koblenzer Verkehrsgebiet. Mit 1 Karte und 3 Textabbildungen. 3. Heft des Bd. XIX der „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde". Stuttgart, J. Engelhorn Nachf. 1911. 9.50 *M.*

Nachdem der Verfasser im fünften Hefte des XVIII. Bandes der „Forschungen" das Koblenzer Verkehrsgebiet als Ganzes betrachtet hat, stellt er in dem vorliegenden Hefte die einzelnen natürlichen Teile desselben dar, nicht, wie er in der Einleitung sagt, um dem Leser die Sehenswürdigkeiten zu weisen, noch um neue Schönheiten zu entdecken, sondern um die landschaftlich bedeutsamen Kulturgebilde, vor allem die Ortschaften, Industrieanlagen und Verkehrswege, Weinberge, Felder und Waldungen mit der steten Frage nach den Daseinsbedingungen des Menschen und seiner Abhängigkeit von der Landesnatur unter die Lupe zu nehmen. In der Tat bietet sich gerade im Koblenzer Verkehrsgebiet viel Gelegenheit zu derartigen Betrachtungen, denn seine einzelnen Teile unterscheiden sich sehr wesentlich voneinander. So zeichnet sich das obere Rheintal zwischen Bingen und Koblenz trotz der es umschliefsenden wuchtigen Bergwände durch dichte Besiedelung und gewaltigen Verkehr aus. In dem darauffolgenden Neuwieder Becken dagegen, wo die Bergwände zurücktreten und sich verflachen, ist eine stattliche Industrie mit grofsen Eisenhütten, Zement-, Schamotte- und Schwemmsteinfabriken entstanden. Das untere Rheintal zwischen Andernach und Bonn vereinigt gewisse Eigenschaften der beiden eben genannten Landschaftsformen. In dem aufserordentlich gewundenen Moseltal herrscht der Weinbau vor, während das Lahntal aufser Weinbau auch Bergbau und vor allem ein reges Badeleben aufweist. Einen sehr starken Gegensatz zu den reizvollen Tälern bietet die Hocheifel mit ihrem rauhen Klima, ihren braunen Heiden, den dürftigen Getreide- und Kartoffelfeldern usw. Nicht ganz so ungünstig wie die Hocheifel ist der Hunsrück, wo sich neben weit zerstreuten Dörfern mit ziemlich armer Bauernbevölkerung ausgedehnte Waldungen hinziehen. Waldreich uud dünn bevölkert ist auch der Westerwald; nur im Anschlufs an das Neuwieder Becken hat sich das dichtbevölkerte Kannenbäckerland mit seiner altbäuerlichen Tonwarenfabrikation kräftig entwickelt. — Auf der dem Hefte beigegebenen Karte im Mafsstabe 1 : 300 000 findet sich die Waldverbreitung in grünem Flächenkolorit eingetragen. Man mufs aber bedauern, dafs die Einzeichnung wenigstens der wirtschaftlichen Haupttatsachen, wie Verbreitung der Landwirtschaft, des Ackerbaus, der Industrie usw., unterblieben ist.

Siegmund Günther, Vergleichende Mond- und Erdkunde. Mit 23 Abbildungen im Text und 4 Tafeln. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1911. Geb. 5.80 *M.*

Nach den eingehenden Darlegungen des Verfassers reicht der Gedanke, Vergleiche zwischen der physischen Beschaffenheit der Erde und des Mondes zu ziehen, in eine sehr frühe Vergangenheit zurück und ist im Laufe der Jahr-

hunderte häufig behandelt worden. Aber was bisher fehlte, war eine zusammenhängende Darstellung der zwischen beiden Himmelskörpern bestehenden Analogien und Ähnlichkeiten, und diese will der auf dem Gebiete der Geschichte unserer Wissenschaft so gründlich bewanderte und vielfach tätige Verfasser in dem vorliegenden Buche, dem 37. Hefte der „Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien“ verwirklichen. Er ist der Meinung, dafs in der Tat mit gutem Rechte ein Vergleich zwischen Mond- und Erdkunde gezogen werden kann, „der in sich volle Berechtigung besitzt, sobald man nicht in den freilich sehr gefährlichen und wiederholt begangenen Irrtum verfällt, Analogie mit Identität zu verwechseln.“ So wird denn hier zunächst das „Pluralitätsprinzip“ und, im unmittelbaren Anschlufs daran, die Entwicklung der Mondtopographie sowie der auf den Mond bezüglichen astrophysikalischen Untersuchungsmethoden geschildert. Weiterhin wird geprüft, inwieweit die Ergebnisse der terrestrischen Vulkanforschung und der Untersuchungen über den Bau der Erdrinde für die entsprechenden Verhältnisse des Mondes Verwendung finden können. Daran schliefsen sich Erörterungen über die Frage, ob neuerdings Veränderungen auf der Mondoberfläche stattgefunden haben und ob diese durch meteoritische Einwirkungen beeinflufst worden sind oder nicht. Somit sind es wichtige und interessante Gesichtspunkte, die in der vorliegenden Schrift in geschichtlicher Betrachtung betrachtet und verfolgt werden.

Deutsche Arbeit in Chile. Band I. Santiago de Chile 1910.

Das vorliegende Buch ist der erste Teil einer Festschrift des Deutschen Wissenschaftlichen Vereins zu Santiago, die zur Zentenarfeier der Republik Chile gedacht und dem Chilenischen Volke gewidmet ist, in deutscher wie in spanischer Sprache. Der erste Band behandelt Kolonisation, Unterricht und wissenschaftliche Forschung, der zweite soll sich auf Militärwesen, Handel, Bankwesen, Schiffahrt, Technik, Industrie und Gewerbe, deutsch-katholische Missionen sowie die deutschen Vereine und Kirchengemeinden beziehen. Das Werk: „Deutsche Arbeit in Chile“ ist auf das freudigste zu begrüfsen, denn von berufener Seite und in zuverlässiger Weise wird dargelegt, seit welcher Zeit, wo und worin die Deutschen tätig sind und welche Leistungen sie auf den oben genannten Tätigkeitszweigen zustande gebracht haben. Allerdings ist die Zahl der Deutschen in Chile nicht sehr grofs; die Zählung des Jahres 1907 ergab unter einer Gesamtbevölkerung von 3 249 279 Köpfen 10 724 Reichsdeutsche und 17 686 Deutsch-Chilenen, zusammen 28 410 Personen oder 0,9 der Gesamtbevölkerung. Aber, wie A. Hörll in seinem Aufsatz über „Die Deutsche Kolonisation in Chile“ hervorhebt, ist der Einflufs des deutschen Elementes in Chile überall, wo fortgesetzte innige Berührung der Deutschen mit den Chilenen stattfindet, wahrnehmbar. „Offen zu Tage tritt er im Süden, besonders in den Stadtverwaltungen mit deutsch-chilenischem Magistrat, wie in Valdivia, La Union, Osorno u. a., dann im Geschäftsgebahren der Kaufmannschaft und des Gewerbes, in der Lebensweise der begüterten Klassen wie des Arbeiters. Wenn bis jetzt die Deutsch-Chilenen nur in vereinzelten Fällen Vertreter in die gesetzgebenden Körperschaften des Staates gesandt haben, so ist die Hauptursache dafür wohl in der freiwilligen Beschränkung und dem Selektionsgeiste bei der Berufswahl zu suchen. Allen Äufserlichkeiten abhold, haben sie sich lieber den gelehrten Berufen zugewandt und darin es zu hervorragenden

Männern gebracht, als Ärzte, Pharmazeuten, Ingenieure, Hüttenkundige usw. Auf den Nationalcharakter der Bevölkerung konnte das deutsche Element bis jetzt nur einen geringen Einfluſs in abgegrenzten Bezirken ausüben."

D. Häberle, Der Pfälzerwald. Mit einer Karte, 7 Abbildungen und 4 Bildtafeln. Sonderabdruck aus dem Wanderbüchlein des Pfälzerwald-Vereins für 1911. In Kommission bei E. Crusius in Kaiserslautern. 1 ℳ.

Die Abgrenzung der Vogesen nach Norden bezw. des Hardtgebirges nach Süden ist eine viel erörterte Streitfrage. Vom wissenschaftlichen Standpunkte aus wird von Geologen und Geographen der Satz aufgestellt, daſs der Paſs von Zabern die natürliche Scheidelinie bilde. Diese Zweiteilung entspricht jedoch nicht den Anschauungen der ansässigen Bevölkerung. Um wenigstens für den pfälzischen Anteil an dem westlichen Randgebirge der oberrheinischen Tiefebene einen in weiteren Kreisen gangbaren Namen zu haben, schlägt der Verfasser aus verschiedenen Gründen vor, anstatt des Namens Hardt oder Hardtgebirge die ursprünglich nur in forstlichen Kreisen gebrauchte, jetzt aber Dank der unablässigen Bemühungen des machtvoll sich entfaltenden Pfälzerwald-Vereins nicht allein in der eigentlichen Pfalz, sondern auch weit darüber hinaus bekannt gewordene Bezeichnung „Pfälzerwald" analog den Namen Böhmerwald, Frankenwald, Odenwald, Schwarzwald usw. in die wissenschaftliche Literatur einzuführen. Es soll darunter lediglich das bewaldete geschlossene Buntsandsteingebiet der Pfalz, umfassend das unregelmäſsige Flächenviereck Gründstadt—Weilerbach—Eppenbrunn—Schweigen, nicht aber das anderen Formationen angehörende bewaldete Hügelland verstanden werden; die Südgrenze folgt der an natürliche Verhältnisse sich anschmiegenden Linie Wieslautertal—Niederschlettenbach—Nothweiler—Weglenburg—Sauertal—Eselsrück—Eppenbrunnertal. Eine gute Übersichtskarte dient zur Erläuterung der mit der Geschichte des Namens und der geographischen Abgrenzung sich beschäftigenden, durch Literaturnachweise belegten Ausführungen in den beiden ersten Abschnitten. Daran schlieſsen sich fünf weitere Abschnitte, in denen die Entstehung des Gebietes, der geologische Aufbau, die Oberflächenformen, die Bodenkultur und die Bodenschätze eingehend behandelt werden.

Lehrbuch der Erdkunde für höhere Schulen. Herausgegeben von Oberlehrer **A. Steinhauff** und Prof. Dr. **M. G. Schmidt.** Ausgabe R für Realanstalten in 6 Teilen, (Ausgabe M für höhere Mädchenschulen in 7 Teilen). Jeder Teil in Leinwand gebunden. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin. 1910.

Dieses neue Lehrbuch der Erdkunde hat äuſserlich groſse Ähnlichkeit mit der Erdkunde von Fischer-Geistbeck und der deutschen Erdkunde von V. Steinecke: es ist wie diese in sechs einzelne Teile zerlegt und ist ebenfalls wie jene beiden mit zahlreichen Abbildungen und vielen ein- und mehrfarbigen Vollbildern geschmückt. Auch im Umfange sind alle drei Bücher annähernd gleich. Der Preis der sechs einzelnen Teile beträgt zusammen 7.40 ℳ. Von der üblichen Einteilung und Behandlung des Stoffes in anderen Lehrbüchern weichen die Verfasser in der Überzeugung ab, daſs sich auf dem bisherigen Wege keine klaren und geschlossenen Raumvorstellungen gewinnen lassen, daher werden die Landschaften hier in drei Hauptabschnitten betrachtet. Im „Geländebild" wird die tote Natur, wie sie sich auf der Karte darstellt, als

Ganzes behandelt. Der 2. Abschnitt „Natur und Menschenwerk" zeigt, wie der Mensch unter dem Einflufs der natürlichen Landschaft sein Leben eingerichtet, aber auch als Herr der Natur bestimmend in die gegebenen Verhältnisse eingegriffen hat. Der 3. Abschnitt „Völkerleben und Siedelungen" geht von der Erwägung aus, dafs auch geschichtliche Gesetze im Leben der Menschen wirksam sind; hier ist das Menschenleben, losgelöst vom Naturzwang des Wohnraumes, betrachtet. Doch werden auch im 2. und 3. Abschnitt alle Angaben auf das Raumbild bezogen, so dafs im ganzen gewissermafsen ein „psychischer Dreifarbendruck" entsteht. Häufig war es bei Behandlung der geographischen Einheiten möglich, des stärkeren Eindrucks halber eine Gesamt- und Einzelbetrachtung zu unterscheiden. Als etwas Eigenes und Neuartiges zeigt das vorliegende Lehrbuch dann auch die scharfe Unterordnung des Stoffs unter knapp charakterisierende Überschriften. Von diesem methodischen Hilfsmittel versprechen sich die Verfasser eine Handhabe für eine weitere Hebung der Didaktik der Erdkunde. Der letzte Band bringt neben der allgemeinen Erdkunde und Völkerkunde eine Einführung in die Wirtschafts- und Verkehrsgeographie Deutschlands und eine Übersicht über die Verbreitung des Deutschtums im Auslande.

Das mag in Kürze zur Charakterisierung des neuen Lehrbuchs genügen; jedenfalls liegt in demselben eine anerkennenswerte Arbeit zweier Schulgeographen vor, die die Beachtung aller Geographielehrer verdient. Die äufsere Ausstattung ist vortrefflich. W. W.

Walter Suck, Schottland und seine Bewohner. Oschersleben a. d. Bode, Kommissionsverlag von Gebr. Köppel.

Der Verfasser, Direktor der Realschule in Oschersleben, beschreibt in dem 59 Seiten starken Heftchen eine Reise, die er durch das südliche und einen Teil des westlichen Schottland gemacht hat, auch schildert er die Eindrücke, welche Land und Leute auf ihn ausgeübt haben. Namentlich interessiert ihn der Charakter der Schotten, den er in einem zusammenhängenden Abschnitte darlegt. Von der gewöhnlichen Touristenstrafse hat er sich nicht entfernt. Aber wer sich in bequemer Weise auf eine schottische Reise vorbereiten oder ältere eigene Erinnerungen wieder auffrischen will, wird mit den Darlegungen des Verfassers zufrieden sein.

Ein **Bund für Volkskultur** mit dem Hauptsitz in Berlin-Schöneberg ist dieser Tage gegründet. Er will Reform- und Kulturarbeit auf allen Gebieten des äufseren und inneren Lebens leisten, ganz gleich, ob es sich dabei um Fragen der Religion, Glaubens- und Gewissensfreiheit, Erziehung und Unterricht, Volksbildung, Volksunterhaltung, Volksschrifttum, um Hygiene des Körpers und Geistes, um Wohnungs- und Bodenreform, um Möbel und Kleidung, um Heimatpflege und Naturschutz, um Handwerkskunst und Technik, um Qualität des Materials und der menschlichen Leistung, um soziale Wohlfahrt oder um Ethik des Geschäftslebens handelt. Der Bund will vor allem eine Vereinigung der Wollenden, Arbeitenden sein, die nicht nur reden und schreiben, sondern wachen und kämpfen. Um das zu können, sucht der Bund für Volkskultur in allen Orten Vertrauenspersonen für die Leitung örtlicher Arbeitsausschüsse, die sich

wieder in Fachabteilungen gliedern. Sie sollen auf ihren Gebieten Augen und Ohren offen halten, die Zeitfragen studieren und in gemeinsamer Tätigkeit Kulturarbeit leisten. An der Spitze des Bundes stehen wissenschaftliche Aktionskomitees, in denen verdienstvolle Kulturförderer und praktische Organisatoren die Leitung haben, die durch Aufrufe, öffentliche Stellungnahmen, Versammlungen, Vorträge, Ausbildungskurse usw. wirken werden. Der halbjährliche Beitrag beträgt nur 2 Mark, wofür die Mitglieder die Halbmonatsschrift „Blätter für Volkskultur“ und andere Veröffentlichungen umsonst zugestellt bekommen. Die Aufgaben, die sich der Bund gestellt hat, verdienen zweifellos allgemeine Sympathie und Unterstützung. Denn darauf kommt es vor allem an. Alles Reden und Schreiben nützt wenig, wenn nicht zahlreiche Menschen dahinter stehen und praktisch für ihre Überzeugung eintreten. Dahin will der Bund für Volkskultur wirken. Anmeldungen sind an das Generalsekretariat des Bundes für Volkskultur Berlin-Schöneberg zu richten.


4.8

Heft 3 u. 4. Deutsche Band XXXIV.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Die wirtschaftliche Abhängigkeit Rheinland-Westfalens vom Boden.

Eine wirtschaftsgeographisch-heimatkundliche Studie *)

von Prof. Dr. **Max Eckert**, Aachen.

In dieser wirtschaftsgeographisch-heimatkundlichen Studie soll es nicht meine Aufgabe sein, allen möglichen wirtschaftlichen Erscheinungen nachzuspüren; nur Hauptgesichtspunkte sollen herausentwickelt werden, um einmal zu zeigen, wie die wirtschaftliche Abhängigkeit vom Boden viel stärker ist als in vielen, selbst auch in geographischen Kreisen, angenommen wird, und sodann ein Beispiel zu geben, wie wirtschaftsgeographische Probleme der engern Heimat, wenn sie sich wirklich fruchtbar, insbesondere für die geographische Wissenschaft, erweisen sollen, anzufassen sind.

Schon bei dem Klang des Namens „Rheinland-Westfalen" wird die Vorstellung an einen der gesegnetsten Landstriche des Deutschen Reichs geweckt. Wer denkt dabei nicht an die burggeschmückten und sagenumwobenen Rebgelände des Rheins und an die ährenschweren Felder Westfalens und des Niederrheins, an die von Fabrikschloten starrenden Industrieorte der Ruhr und Wupper und an die traulichen niedersächsischen Einzelgehöfte, an das altehrwürdige Cöln und das frisch emporstrebende Düsseldorf, an die reichen unterirdischen Schätze, vorzüglich an die Steinkohlen des Niederrheins und an die Eisenerze des Sieger Beckens, an den Rhein mit seinen schmucken Personendampfern und den gewaltigen Schiffsgefäfsen für Kohlen- und Gütertransport, an ein schier unentwirrbares Eisenbahnnetz, wie es an Dichte keine andere deutsche Landschaft aufweist. Geschichtliche, geographische und wirtschaftliche Interessen haben die beiden westlichsten

*) Diese Studie gibt wesentlich den Inhalt eines längern geographischen Abschnittes wieder, den ich für die „Heimat- und Wirtschaftskunde für Rheinland-Westfalen", die Dr. Most bei Baedecker in Essen herausgibt (1912), bearbeitet habe.

Provinzen des preufsischen Staates eng aneinander geknüpft und sie zu einer kulturellen Einheit zusammengeschmiedet, obwohl sie stammesgeschichtlich und administrativ eine Zweiheit bilden. Die Grenze zwischen beiden Provinzen, von Anholt im Nordwesten bis nach Eiserfeld im Südosten ist keine Grenzlinie mehr, wohl aber eine wirtschaftliche Schwerpunktlinie für beide Provinzen, eine Grenzregion, in der ein reges industrielles Leben herüber- und hinüberflutet und gemeinsame Werte und industrielle Erzeugnisse schafft, die weit über die Provinz- und Reichsgrenzen hinaus Weltbedeutung erlangt haben. Wir sprechen darum auch heute in wirtschaftlicher Beziehung viel richtiger von „Rheinland-Westfalen“ als von „Rheinland“ und von „Westfalen“.

Da, wo sich der deutsche Boden nach Nordwesten abdacht, wo sich das deutsche Mittelgebirge noch einmal im Westen des Reichs kraftvoll erhebt und nach der norddeutschen Tiefe allmählich in sanftern Formen ausklingt, wo der Rhein als gröfste deutsche Wasserverkehrsader seine gröfste Tiefe und lebhafteste Verkehrstätigkeit entwickelt und mit seinen lebenskräftigen Verkehrsadern nach dem Emsgebiet hinüberlangt und hoffentlich auch noch das Wesergebiet erreicht, wo die kürzesten Weltverkehrswege aus dem Herzen Deutschlands nach Holland und Belgien, nach England und Frankreich führen, breiten sich das Rheinland und Westfalen aus; diesen Provinzen ist mithin, wie kaum einem andern deutschen Gebiet, eine vorzügliche Wirtschafts- und Verkehrslage beschieden.

Unter den zwölf Provinzen des preufsischen Staates reihen sich die Rheinlande mit ihrer Fläche von 27 000 qkm an siebenter Stelle ein; gröfser sind die Provinzen Schlesien, Brandenburg, Hannover, Ostpreufsen, Pommern und Posen. Westfalen mit 20 200 qkm kommt erst an zehnter Stelle. Ein auffallend anderes Bild ergibt die Bevölkerungsgröfse. Da steht die Rheinprovinz nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1910 mit 7 121 000 Einwohnern weit über allen andern Provinzen. Auch Westfalen mit 4 126 000 Einwohnern wird nur von Schlesien übertroffen. In bezug auf die Volksdichte lassen die beiden Provinzen die andern weit hinter sich. In Westfalen entfallen 204 Einwohner auf 1 qkm und in den Rheinlanden 264 Einwohner, das ist eine Volksdichte, wie sie — abgesehen von den Hansastädten — nur von einem einzigen deutschen Lande, dem Königreich Sachsen, mit 320 Einwohner auf 1 qkm, überboten wird.

Im Jahre 1816 zählte Westfalen 1 066 270 Einwohner, 1864 bereits 1 666 581 und 1910 sogar 4 125 904 Einwohner; für die ent-

sprechenden Jahre zeigt das Rheinland folgendes Wachstum: 1 909 932, 3 372 069 und 7 120 519 Einwohner.

Entwicklung der Bevölkerung seit 1871 (in Tausenden):

Jahre	1871	1875	1880	1885	1890	1895	1900	1905	1910
Westfalen	1775	1906	2043	2205	2429	2701	3188	3618	4126
Rheinland	3579	3804	4074	4345	4710	5106	5760	6436	7121

Die Bevölkerung der Regierungsbezirke der Provinzen Rheinland und Westfalen

(ihre Zunahme seit 1905 und Fläche).

Regierungsbezirke	Ortsanwesende Bevölkerung am 1. Dezember 1905	Ortsanwesende Bevölkerung am 1. Dezember 1910	Bevölkerungszunahme von 1905 bis 1910 überhaupt	Bevölkerungszunahme von 1905 bis 1910 auf Hundert	Fläche in qkm	Bevölkerung auf 1 qkm
Rheinland.						
Coblenz	723 676	753 344	29 668	4,1	6207	121
Düsseldorf	2 989 290	3 417 550	428 260	14,3	5474	624
Cöln	1 141 851	1 249 151	107 300	9,4	3978	314
Trier	931 016	1 008 876	77 860	8,4	7184	141
Aachen	650 504	691 598	41 094	6,3	4155	167
Westfalen.						
Münster	818 054	988 954	170 900	20,9	7254	136
Minden	687 084	736 232	49 148	7,2	5262	140
Arnsberg	2 112 952	2 400 718	287 766	13,6	7698	312

In Rheinland-Westfalen hat der Regierungsbezirk Münster während der letzten fünf Jahre verhältnismäfsig die stärkste Zunahme gehabt. Ihm folgen Düsseldorf und Arnsberg. In der Volksdichte steht der Regierungsbezirk Düsseldorf mit 624 Einwohnern auf 1 qkm weit über allen andern Regierungsbezirken; die Bevölkerungsdichte der Regierungsbezirke Cöln und Arnsberg sind annähernd gleich. In diesen starken Bevölkerungsziffern spricht sich insonderheit die Industriebevölkerung aus; auch im Regierungsbezirk Aachen kommt sie noch zum Ausdruck, obwohl er die Venngebiete mit umschliefst, die nicht 30 Einwohner auf 1 qkm zählen. In einem engern Gebiet, dessen Grenzen etwa durch die Orte Crefeld, Düsseldorf, Remscheid, Barmen, Hörde, Dortmund, Gelsenkirchen, Bottrup und Duisburg bestimmt werden kann, haben wir das dichtest bevölkerte Gebiet in ganz Deutschland, dessen Volksdichte an 1000 Einwohner auf 1 qkm herankommt.

Von den 271 Gemeinden Deutschlands, die bei der Volkszählung am 1. Dezember 1910 20000 und mehr Einwohner zählten, entfallen allein 73 auf Rheinland-Westfalen, also mehr als ein Viertel dieser Gemeinden liegen in einer Fläche, die nur den zwölften Teil des gesamten Reichs ausmacht. Von den 73 grofsen Gemeinden liegen 42 im Rheinland und 31 in Westfalen.

Deutschland zählt gegenwärtig 48 Grofsstädte; 14 davon liegen allein in Rheinland-Westfalen, darunter eine Halbmillionen-Stadt, Cöln mit 510000 Einwohnern. Die nächsten Grofsstädte sind nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1910 Düsseldorf mit 358000 Einwohnern, Essen mit 295000 Einwohnern, Duisburg mit 230000 Einwohnern und Dortmund mit 214000 Einwohnern. Unter 200000 Einwohner zählen Gelsenkirchen, Bochum, Elberfeld, Barmen, Crefeld, Mülheim a. d. Ruhr, Hamborn (die jüngste deutsche Grofsstadt mit 102000 Einwohnern), Saarbrücken und Aachen (156000 Einwohner).

50000 bis 100000 Einwohner besitzen die Orte: Münster in Westfalen, Buer*), Recklinghausen, Bielefeld, Hagen in Westfalen, Herne, Coblenz, Oberhausen, Remscheid, Borbeck*), München-Gladbach, Solingen, Bonn und Mülheim am Rhein.

Zu den Ortschaften mit 20000 bis 50000 Einwohnern gehören in Westfalen Bottrop*), Recklinghausen*) (Land), Gladbeck*), Osterfeld*), Bocholt, Horst (Emscher)*), Herford, Paderborn, Minden, Hamm in Westfalen, Wanne*), Witten, Eickel*), Hörde, Lüdenscheid, Iserlohn, Wattenscheid, Siegen, Langendreer*), Haspe, Weitmar*) und Schwelm; im Rheinland: Kreuznach, Rheydt, Altenessen*), Neufs, Sterkrade*), Viersen, Ohligs, Rotthausen*), Wald, Homberg*), Wesel, München-Gladbach Land (Obergeburth)*), Mörs, Velbert, Benrath*), Odenkirchen, Merheim*), Trier (49000 Einwohner), Neunkirchen*), Sulzbach*), Dudweiler*), Düren und Eschweiler.

Rheinland-Westfalen nehmen sowohl an der Norddeutschen Tiefebene wie an den deutschen Mittelgebirgen teil. Während aber die Verteilung von Hochland und Tiefland in Westfalen zu Gunsten des letztern verschoben ist, ist es im Rheinland umgekehrt. Die Hälfte des westfälischen Bodens ist Tiefland, in den Rheinlanden nur etwa ein Drittel.

Das Norddeutsche Tiefland dringt in zwei grofsen Buchten in das rheinisch-westfälische Mittelgebirge vor; es sind dies die Niederrheinische oder Cölner Bucht und die Westfälische oder Münsterer Bucht. Orographisch, d. h. nach dem ober-

*) Orte mit vorstehendem Zeichen sind Landgemeinden.

flächlich wahrnehmbaren Aufbau scheinen beide Buchten oder Becken übereinzustimmen, geologisch indessen sind sie verschiedenen Ursprungs. Das Westfälische Becken ist ein Teil der Ablagerungen der Kreidezeit, die von der belgischen Grenze bis zum Teutoburger Wald das Land bedecken. Die Cölner Bucht, die sich nach Norden und Nordwesten weit öffnet, im Osten, Süden und Südwesten dagegen geschlossen ist, entstand in der jüngeren Tertiärzeit durch Einbruch und ist von Mülheim bis Königswinter in einer nordsüdlichen Spalte und von Königswinter über Euskirchen, Düren und Herzogenrath in einer nordwestlich gerichteten Störung gesunken; sie trennte die Kreide von Münster von einem kleinern westlichen Kreidegebiet um Aachen. Gewaltige Diluvialmassen bedecken die Cölner Bucht. Moränen (End-, bez. Staumoränen) lassen sich auf der linken Rheinseite von Crefeld an in nordwestlicher Richtung nachweisen. Auch das Münsterer Becken hat seine Moränen, und die diluvialen Eisränder wurden nach Süden bis auf das Schiefergebirge hinaufgeschoben.

In der Cölner Bucht breiten sich weithin miozäne Tone und Sande aus, in die mächtige Braunkohlenflöze eingebettet sind. Sind die Braunkohlenlager auch nicht zusammenhängend, so reichen sie doch von der Wurm bei Aachen bis an den Rhein. Hauptsächlich werden die Braunkohlen an den beiden Abhängen des Landrückens zwischen dem Rhein- und Erfttale, des sogenannten Vorgebirges oder der Ville ausgebeutet. Zahlreiche Wurzelstöcke und Bruchstücke von Stämmen der Sumpfcypresse sind den Kohlenlagern eingeschaltet. Das gleiche Bild wiederholt sich in den Braunkohlengruben bei Aachen (Weisweiler und Lucherberg). Erdige Braunkohle von Frechem bei Cöln wird unter dem Namen „Cölnischer Umbra“ als Farbe verwandt.

An das Braunkohlenvorkommen knüpft sich die bedeutende rheinische Braunkohlenindustrie. Sie ist allerdings nicht so ausgedehnt wie die des Hallenser Bezirkes, aber die Ausbeutung ist intensiver. Die Herstellung von Briketts ist ein wichtiger Gewerbezweig geworden. Rechnet man das Verhältnis der rohen Braunkohle zur mittlern Steinkohle, entspechend der jetzigen technischen Höhe und wirtschaftlichen Möglichkeit ihrer Zubereitung und Anwendung, wie 2,75 zu 1, so entspricht das Braunkohlenlager der Ville und ihrer Nachbarschaft von über 3200 Millionen Tonnen einem Steinkohlenlager von 1160 Millionen Tonnen. Die jetzige jährliche Förderung beträgt rund 13 Millionen Tonnen; nehmen wir eine solche von 15 bis 16 Millionen Tonnen an, so ergibt sich eine Ausbeutungszeit von über 200 Jahren, während die deutschen Stein-

kohlenlager unser Vaterland noch für 1000 Jahre mit Brennmaterial versorgen können.

Weit wichtiger als die Braunkohle ist die Steinkohle, die am Nordrand der Mittelgebirge lagert und sich weit nach der westfälischen und niederrheinischen Bucht hineinerstreckt. Das Steinkohlengebirge zieht sich als breite Zone über den Rhein zwischen Wesel und Duisburg bis zur holländischen Grenze hin. Die Steinkohlen sind als Überreste küstennaher Pflanzenbestände aufzufassen. Der Schwerpunkt der Kohlenausbeutung liegt auf der Nordseite der Ruhr. Die benachbarten linksrheinischen Steinkohlen, die man in ihrer Gesamtausdehnung erst in neuester Zeit kennen gelernt hat, bilden eine erfreuliche Ergänzung des rechtsrheinischen Kohlenschatzes. Durch die neuen linksrheinischen Bohrungen kennt man das produktive Steinkohlengebirge in fast ununterbrochenem Zusammenhang von Westfalen über den Nord-Crefelder Distrikt durch Holland bis zum Aachener Steinkohlengebiet. Die Menge der abbauwürdigen Kohle bis zu einer Tiefe von 1500 m ist in Westfalen auf 83,2 Milliarden Tonnen geschätzt worden, auf der linken Rheinseite auf 10,4 Milliarden Tonnen; das sind zusammen $^6/_{10}$ des gesamten deutschen Kohlenvorrats, den man zu 158,4 Milliarden Tonnen bestimmt hat.

Die Steinkohlen Rheinland-Westfalens sind, soweit es die Tieflandbuchten angeht, in der Hauptsache auf zwei gröfsere Reviere angewiesen, auf das Aachener und das Ruhr-Kohlenrevier. Im Aachener Bezirk scheidet man die Stolberg-Eschweiler Steinkohlenmulde oder das Indebecken im Südosten von Aachen von dem Kohlscheider oder Wurm- (auch Worm-) Revier im Norden. Hierzu kommt als ein drittes Revier die erst in neuester Zeit bekannt gewordene und aufgeschlossene Erweiterung und Fortsetzung des Kohlscheider Reviers nach Norden und Nordwesten. Dieses „Limburger Becken“ ist grofsenteils schon jenseit der Landesgrenze in Holland gelegen. Die Eschweiler oder Indemulde wird von der Wurmmulde durch den aus Devonschichten bestehenden Gebirgssattel, auf dem die Stadt Aachen liegt, getrennt. Das Wurmrevier ist das Gebiet des ältesten Steinkohlenbergbaus, nicht nur in der Aachener Gegend, sondern überhaupt in Deutschland, ja wahrscheinlich auf dem gesamten europäischen Kontinent.

In dem durch Bergbau erschlossenen Teile des Ruhrbezirks unterscheidet man vier Hauptmulden, die durch drei Hauptsättel getrennt sind, und zwar von Süd nach Nord:

1. Die Wittener Hauptmulde. Annähernder Verlauf: Hattingen, Witten, Hörde, Königsborn bei Unna.
   I. Der Stockumer Hauptsattel. Annähernder Verlauf: Velbert, Hattingen, Langendreer, Kamen.
2. Die Bochum-Dortmunder oder Baaker Hauptmulde. Annähernder Verlauf: Werden, Heisingen, Dahlhausen, Marten, Altenderne.
   II. Der Amsterdamer oder Wattenscheider Hauptsattel. Annähernder Verlauf: Rühlenscheid, Kray, Wattenscheid, Bodelschwingh.
3. Die Stoppenberger oder Essener Hauptmulde. Annähernder Verlauf: Mülheim a. d. Ruhr, Essen, Stoppenberg, Herne, Mengede.
   III. Der Speldorfer oder Gelsenkirchener Hauptsattel. Annähernder Verlauf: Altenessen, Schalke, Crange, Henrichenburg.
4. Die Horst-Recklinghausener oder Emscher Hauptmulde. Annähernder Verlauf: Bottrop, Horst, Herten, Recklinghausen.

Im Norden der Provinz Westfalen gewinnt man bei Ibbenbüren noch Steinkohlen. Das Kohlengebirge ist hier beschränkt auf eine inselförmig aus ihrer Umgebung emporragenden Bergplatte (Schafberg) zwischen Teutoburger Wald und dem Wiehengebirge. Die Kohlenablagerung des Piesberges bei Osnabrück liegt schon aufserhalb unserer Provinzgrenze. Auf jeden Fall gehören all diese Kohlenablagerungen zu den grofsen westfälischen Ablagerungen und sie erhalten darum als Zeugen der Ausdehnung dieser letztern gegen Norden besonderes Interesse.

In die Provinz Westfalen ragen von Norden her noch die norddeutschen Torflager hinein. Die meisten westfälischen Torflager sind bereits ausgetorft. Nördlich der Aahauser Aa ist das gröfste und 3 bis 4 m tiefste Torflager, das Amts-Venn (1175 ha grofs), gelegen. Torfartiger Braunkohle begegnet man bei Kirchhellen (Kreis Recklinghausen) und im Regierungsbezirke Minden.

Das Tiefland entbehrt auch nicht der Erze und wertvoller Bausteine und Sande. Zwischen Bentheim, Ochtrup und Ottenstein breitet sich ein Toneisengebiet aus, das der untern Kreide angehört. Zweifelhaft ist noch der volkswirtschaftliche Wert der Toneisensteine, da bei ihnen auf je 1 Tonne Erz zuviel Tone gewonnen und umgelagert werden müssen. Im Senon des Beckens von Münster kommt bei Bekum ein sehr geschätzter Zement vor,

der bis nach den Niederlanden versandt wird. Der Senon an der Lippe liefert ferner Quarzite, die als Beschüttungsmaterial für Strafsen dem Basalte an Güte gleich stehen. Grofse Ausdehnung hat die Fabrikation von Ziegelsteinen in der Nähe von Cöln gefunden. Das Strombett des Rheins liefert weit gesuchten Sand. In gröfserer Entfernung vom Rhein werden wertvolle Sande gewonnen, die der Glasfabrikation dienen, z. B. in den Nievelsteiner Sandgruben, nördlich von Herzogenrath. Das Münsterer Becken wird an seinem Rande, wo es an die Mittelgebirge stöfst, von einem in der Turonabteilung der Kreide auftretenden Solquellenzuge begleitet.

Das Rheinische Schiefergebirge beherrscht vorzugsweise die gebirgigen Teile beider Provinzen. Nur im Nordosten Westfalens treten Gebirge auf, die nichts mehr mit dem Rheinischen Schiefergebirge zu tun haben, die in der Streichrichtung des Harzes liegen. Sie geben dem Norddeutschen Tiefland noch einen reichen Formencharakter, verlieren von Südosten nach Nordwesten mehr und mehr an Höhe, von 470 m bis 175 m und noch niedriger. Durch Verwitterung und allerhand andere zerstörende Kräfte sind die Gebirgsketten in Einzelgebirge aufgelöst worden. Nur der Teutoburger Wald bewahrt trotz der Bielefelder Scharte noch am längsten seine Längserstreckung.

Die Gebirge gehören in der Hauptsache der grofsen westdeutschen Triasplatte an, in die die Weser sich ihr Strombett eingegraben hat. Nach Nordwesten verschmälert sich allmählich die Triasplatte, um noch vor der Ems ganz unter dem Diluvium zu verschwinden. Keuper ist vielfach über den Muschelkalk gelagert und bildet wie auch in andern deutschen Gebieten an der verwitterten Oberfläche eine fruchtbare Krume. Die Fruchtgelände im Osten des Eggegebirges sind solche Keuperlandschaften.

Von dem Norddeutschen Tiefland wird die Triastafel durch einen Gebirgswall, der sich aus Jura- und Kreidegesteinen aufbaut, getrennt. Dieser Gebirgswall ist durch Verwitterung und die nagende Tätigkeit der Flüsse in einzelne Gebirge zerstückelt worden, die die Niederung als bewaldete Gebiete überragen, wie das Wesergebirge, dessen Juraschichten an der Porta Westfalica durchbrochen werden, und das Wiehengebirge mit seinen reichen Fundorten an Fossilien. Das gesamte Nordost- und Ostgebiet Westfalens ist reich an Brüchen. Mit den Ostsüdost-Westnordwest-Bruchlinien kreuzen sich solche von Süden nach Norden, wie wir im Eggegebirge wahrnehmen. Dadurch wird der geologische Aufbau des Landes sehr verwickelt, wie auch die gesamte morphologische Oberflächengestalt, was sich

wiederum darin bekundet, dafs Eisenbahnen und Flüsse nur schwer einen gleichmäfsigen Lauf finden und vielfach zu Umwegen gezwungen sind. Das 440 m hohe Eggegebirge, das von der Streichungsrichtung des Teutoburger Waldes abweicht, stellt die orographische Brücke zum Rheinischen Schiefergebirge her.

Teutoburger Wald und Wesergebirge sind wertvoller Mineralien nicht bar. Hier wären die bereits namhaft gemachten Steinkohlenablagerungen am Schafberg bei Ibbenbüren zu erwähnen. Bei diesem Ort finden sich auch Brauneisensteine. Östlich und westlich der Porta hat das Wesergebirge zwei gröfsere Eisenerzvorkommen aufzuweisen, deren Erze als Zuschlag für kalkige Haupterze verwendbar sind. Der braune Jura an der Porta liefert gute Bausteine. Einige Schichten des weifsen Jura an der Porta, bei Hausberge und Lerbeck im Kreise Minden, werden in grofsem Mafsstabe zu Zement benutzt. Aus dem Kohlensandstein bei Ibbenbüren, im Kreise Tecklenburg, gewinnt man Mühlsteine.

Der mächtige Komplex des Rheinischen Schiefergebirges wird durch den Rhein in einen Ost- und Westflügel geteilt. Der Ostflügel fällt nur teilweise in rheinisch-westfälisches Gebiet; der Taunus liegt ganz aufserhalb und der Westerwald ragt nur mit seinen West- und Nordostgebieten hinein. Dagegen füllt der nördliche Teil des Ostflügels fast ganz die östliche Rheinprovinz und nahezu die Südhälfte Westfalens aus. Hier erreicht das Rothaargebirge Höhen von ca. 700 m und in der Hochebene von Winterberg steigt der Kahle Asten als höchste Erhebung in Westfalen bis 827 m empor. Im Sauerland hat man die höchste Erhebung des Ebbegebirges zu 663 m gemessen.

Der Westflügel des Rheinischen Schiefergebirges bedeckt das linksrheinische Rheinland von Süden her bis zu einer nördlichen Grenzlinie, die man etwa von Aachen bis Bonn ziehen kann. Im Hohen Venn reicht das Rheinische Schiefergebirge den Ardennen Belgiens die Hand. Der linksrheinische Teil des Rheinischen Schiefergebirges wird zwischen Mosel, Rhein und der eben erwähnten nördlichen Grenzlinie unter dem Namen der „Eifel“ zusammengefafst und die Gebirge zwischen Mosel, Rhein und Nahe als „Hunsrück“.

Eifel und Hunsrück sind breite, sanft gewölbte Hochflächen. Die Eifel hat eine durchschnittliche Höhe von ca. 500 m und diese Höhe haben auch die Eifelbahnen zu überwinden. Nähert man sich von Aachen aus der Eifel, so steigt sie im Süden als mächtiger breiter, flachgewölbter Rücken empor. Die charakteristische flache Wölbung der ganzen Landschaft verwischt sich auch nicht, wenn

man sich auf den Höhen des Hohen Venn und der Schneifel befindet und nach den verschiedensten Himmelsrichtungen hin Umschau hält. Nur dann und wann ragen langgezogene Rücken in der Streichrichtung von Südwesten nach Nordosten über den Rücken empor. Hat man allerdings einen günstigen Aussichtspunkt von einer einem gröfsern Talzuge nah gelegenen Erhebung in ein oder mehrere tief eingeschnittene Täler, wie vom Horn bei Altenahr oder von der Marienburg zwischen der Moseltalschlinge Bullay-Pündrich oder von der Fleckertshöhe bei Boppard, so heben sich Bergformen in reicher Mannigfaltigkeit ab. Die Flüsse haben in der Hauptsache diesen Formenschatz geschaffen, indem sie sich steile Täler, „Engtäler“, in die Hochfläche einsägten.

Das Hohe Venn ist, wie schon sein Name sagt, ein hochgelegenes „Venn“, d. h. soviel wie Moor. Die weit ausgedehnten Moorgebiete werden in neuerer Zeit teils ausgetorft, teils aufgeforstet, Belgien und Preufsen teilen sich in das Venn. Die Mächtigkeit des Torfes ist sehr schwankend, durchschnittlich 1,5 m, stellenweise 5 m. Von den reichlich 6000 ha, die preufsisch sind, wurden bis jetzt schon über 4000 ha aufgeforstet. Bald dürfte das eigentliche Vennbild nur noch der Geschichte angehören. Die neuren Bestrebungen für Naturdenkmalpflege sorgen jedoch dafür, dafs typische Vennlandschaften sowohl auf belgischer wie auf deutscher Seite dauernd in Schutz genommen werden. Auch sonst werden in der Eifel und in andern Gebieten Rheinland-Westfalens Dank der Tätigkeit der „Komitees für Naturdenkmalpflege“ und anderer naturliebender Vereinigungen, wie des „Eifelvereins“, interessante und eigenartige Formationen der Fauna, Flora und Gesteinswelt als Naturreservate dauernd geschützt. Weitere Reservate sind z. B. das Wacholderschutzgebiet, südlich der Ahr auf der Kuppe und am Südostabhang des 444 m hohen Kölmich bei Kesseling (Kreis Adenau) oder die im untern Ahrtal gelegenen Landskron, eine mächtig aufwärts strebende Felskuppe von Basaltlava und Säulenbasalt.

In der Botrange gipfelt das Hohe Venn mit 692 m. Der Zitterwald (Weifser Stein 691 m) verbindet das Hohe Venn mit der Schneifel oder Schnee-Eifel (696 m). Die stärker bewegte Hochfläche, die sich im Süden anschliefst und bis zur Mosel und östlich bis zum Rhein reicht, ist die Hohe Eifel, deren höchste Erhebung den besondern Namen „Hohe Acht“ (746 m) führt. Gleichfalls mannigfaltiger in der Formengebung ist die der Hohen Eifel im Südwesten vorgelagerte Vordereifel. Die formenreicher gestaltete Hochfläche der Hohen Eifel und Vordereifel ist das

Ergebnis zahlreicher auf den Hochflächen aufgesetzter vulkanischer Kuppen und Kegelberge, zu denen z. B. der Mosenberg bei Manderscheid, der Krufter Ofen am Laacher See, die Papenkaule bei Gerolstein gehören. Das Eifelgebiet bei Gerolstein und südlich und südöstlich davon mit den zahlreichen Maaren wird geradezu „Vulkanische Eifel" bezeichnet. Nach der Mosel zu dacht sich die Eifel ab, erhebt sich aber in der Nähe der Mosel im Kondelwald noch einmal zu 477 m.

Im grofsen ganzen ist der Charakter der Eifel ernst. Ein melancholischer Hauch liegt über die Höhen gebreitet. Nur das romantisch gelegene Manderscheid mit seinen zwei Burgruinen im lieblichen Tale der Lieser, das weinfröhliche untere Ahrtal und die der Mosel benachbarten Eifelgebiete scheinen in den allgemeinen ernsten Charakter der Eifel nicht recht hineinzupassen. Die Schönheiten der Eifel wollen erwandert sein, und wer in dem Buch der Natur zu lesen versteht, dem werden sich in der Eifel seltene Naturgenüsse bieten; hier die prächtigen, von rauschenden Flüssen eilig durchzogenen Engtäler, dort auf den Höhen selbst den heftigsten Winterstürmen trotzende Bergwälder, in denen sich sogar die Buche bis 600 m hoch wagt, hier auf der Wetterseite von über haushohen Naturzäunen und nahezu bis zur Erde reichendem Wetterdach geschützte Einzelhäuser, dort die in engem Talkessel zusammengepferchten, nach dem Licht emporstrebenden und doch so malerisch gruppierten Eifelhäuser (Montjoie). Jede Jahreszeit verleiht der Eifel besondere Reize. Die stundenweiten Narzissenwiesen in der Nähe von Montjoie im Frühjahr, die im rotglühenden Erikaschmucke prangenden Hochmoore des Hohen Venn im Spätsommer, die traubenschweren Gehänge der Mosel und ihrer nördlichen Nebenflüsse im Herbst, die von hohen Schneemassen tief umhüllten Eifeldörfer im Winter, — das sind Naturbilder, die ihresgleichen suchen.

Parallel zu der Hauptstromrichtung der Mosel von Südwesten nach Nordosten streicht der Hunsrück. Im Sinne dieser Streichrichtung heben sich über die 500 bis 600 m im Mittel haltende Hochfläche der Hochwald, Idarwald und Soonwald als besondere Rücken hervor. Der Erbeskopf, zwischen Hochwald und Idarwald, ist mit 816 m die höchste Erhebung der Rheinprovinz. Herrliche Waldungen, in denen nach der Höhe zu Fichten und Tannen vorherrschen, bedecken meilenweit die Rücken des Hunsrücks. Vorzügliche Wege erschliefsen die Wälder und erhöhen den Genufs des Wanderns. Überall zeigen sich heiterschöne Waldszenerien; dazwischen liegen, wo die Talbecken nur einigermafsen ergiebig sind,

kleine blühende Gemeinden. Nicht selten hat der Bauer auf der Höhe noch sein Weingut drunten im Tale der Mosel. Auch gibt das Gesteinmaterial des Gebirges an einigen wenigen Stellen Gelegenheit zu lohnender Beschäftigung. Im Süden des Hunsrücks, bezw. Idarwaldes, wird bei Kirn Melaphyr gebrochen, desgleichen bei St. Wendel. Die Pflastersteine aus dem Melaphyr sind schon bis Paris versandt worden. In der Obersteiner Achatschleiferei werden an Stelle der ausgebeuteten einheimischen wertvollen Steine, jetzt Achate, Carneole, Bergkristalle, Topase, Amethyste und Jaspis aus Südamerika (Uruguay) und Ostindien verarbeitet. Am Idarbach, der bei Oberstein in die Nahe fällt, zieht sich durch das Tal eine Steinschleifmühle nach der andern, über fünfzig in der Anzahl. Die Obersteiner Achatschleiferei wird zuerst 1497 urkundlich erwähnt und beschäftigt gegenwärtig über 5000 Personen. In neuester Zeit werden in Idar-Oberstein auch deutsch-südwestafrikanische Diamanten geschliffen. Im Süden des Hunsrücks, namentlich im untern Nahetal treten Solquellen aus dem dem Rotliegenden angehörenden Porphyr zutage. Heute liegen hier die berühmten Solbäder Kreuznach und das von den steilen roten Porphyrklippen des Rheingrafensteins beherrschte Münster am Stein mit ihren radioaktiven Solquellen, die teils zur Speisung der Bäder und zur Trinkkur, teils zur Salzbereitung dienen. „Kreuznacher Mutterlauge" ist ein weit versandtes Heilmittel.

Die Südspitze der Rheinprovinz entwickelt sich infolge von Steinkohlenablagerungen zu einem bedeutenden Industriegebiet. Das Kohlengebirge zwischen Saarbrücken und Neunkirchen ragt inselartig aus jüngern Gebirgsschichten hervor. Die Steinkohlenablagerung liegt gröfstenteils in Preufsen, erstreckt sich aber mit dem nordöstlichen Ende in die Bayerische Pfalz und mit dem südwestlichen nach Elsafs-Lothringen hinein.

Wenn wir der Vorzüge und Schönheiten linksrheinischer Gebirgslandschaften gedacht haben, so dürfen wir auch der rechtsrheinischen nicht vergessen. Weit berühmt wegen seiner landschaftlichen Reize ist das Siebengebirge. Nur eine einzige Bergkette kommt ihm gleich an Schönheit der Linie: Das Kleinod der römischen Campagna, die Albanerberge. Und sie sind nicht die Heimat. Zu ihren Füfsen rauscht kein Rhein, zu ihnen winken keine sagenreichen Burgen herüber. Auch das Bergische Land, zwischen Rhein und Roter Erde und zwischen Sieg und Ruhr, das seinen Ruhm in der Hauptsache seinem Welthandel, der gar nicht mehr im Verhältnis zu seiner Gröfse und Einwohnerzahl steht, verdankt, verdient wegen

seiner eigenartigen Schönheit hervorgehoben zu werden. Seine scharf gerandeten Täler, durch die zahlreiche Bäche bald wild schäumend zwischen steilen Felsen, bald traulich plätschernd durch saftige Wiesengründe ihren raschen Lauf nehmen, um nach kurzem Dasein sich mit den fleifsigsten aller deutschen Flüsse, der Wupper, zu vereinigen, sind von einem Reiz, der — wenn auch von anderer Art — dem linksrheinischer Täler nicht nachsteht. Erhöht wird der landschaftliche Eindruck durch die altbergische Bauweise der Häuser — jene Fachwerkbauten mit geteertem Gebälk, gekalkten Füllungen, blaugrauem Schieferschutz auf dem Dach und an der Wetterseite, weifsen Fensterkreuzen und fahlgrünen Schlagläden — die jedes Fleckchen und jeden „Hof" zwischen den laubigen Bergen zu einem fesselnden, anmutigen Landschaftsbild machen.

Zwischen all diesen landschaftlichen Schönheiten der Eifel und des Hunsrück einerseits und des bergischen und Siegerlandes andererseits liegt eingebettet der Rhein mit seinen Uferbergen als schönstes und sagenreichstes Landschaftsgebiet nicht blofs von Rheinland-Westfalen, sondern von ganz Deutschland. Schon seit Jahrhunderten ist der Rhein das frohe Wanderziel Deutscher und Fremder; und nicht erst in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten hat sich am Rhein eine „Fremdenindustrie" entwickelt, wenn sie auch erst seit dieser Zeit die gröfste Förderung und Ausdehnung erfahren hat. Vorzügliche Hotels und Pensionen, in den bedeutendern Orten des Rheins und seinen Nebentälern oder auch in lauschiger Waldeinsamkeit gelegen, laden zu längerer Rast und Erholung ein. An schönen Pfingst- und Ferientagen vermögen Rheindampfer und Eisenbahn den Menschenstrom kaum zu bewältigen.

Landschaften durchwandern und bewundern bringt Genufs; wahren Genufs dagegen hat derjenige, der in dem Historienbuch der Erde zu lesen versteht und die Kräfte kennt, die das Landschaftsbild schufen und dieses uns wirtschaftlich wichtig machen.

Das Rheinische Schiefergebirge ist ein uraltes Gebirge, das sich in der Hauptsache aus devonischen Gesteinen aufbaut. Nur im Norden, im Hohen Venn, und auch am Südabfall des Hunsrücks treten ältere, aus vordevonischen Schichten aufgebaute Gebirgskerne hervor. Das Devon zerfällt in Unter-, Mittel- und Oberdevon. Die unterdevonischen Sandsteine und Tonschiefer nehmen den weitaus gröfsern Raum ein. Aus dem Unterdevon bei St. Vith und Recht im Kreise Malmedy gewinnt man Wetzsteine. Fernerhin werden aus dem Unterdevon die schwarzen Dachschiefer der Rhein- nund Moselgegend mit Graphit gemengt, zu

sogenanntem „Pottlot“ verarbeitet, das zum Schwärzen von Eisengufswaren dient. Das Mitteldevon beherrscht vor allem das Sauerland und einen Teil der Eifel (Prümer Mulde, Gerolsteiner Mulde), wo er durch versteinerungsreiche Mergel- und Kalkschichten ausgezeichnet ist. Das Oberdevon hat nur geringe oberflächliche Verbreitung und tritt am Nord- und Westrand des Rheinischen Schiefergebirges in lang gestreckten Faltenzügen auf. Der Kohlenkalk des Untercarbons ist ziemlich wetterbeständig und ist in Cornelymünster, Walheim und Raeren bei Aachen in grofsen Blöcken gewinnbar. In der Carbonperiode hat ein von Südosten wirkender Druck das Rheinische Schiefergebirge zu einem mächtigen Gebirge emporgefaltet, dessen Falten hauptsächlich von Westsüdwest nach Ostnordost gerichtet sind und die, durch allerhand Verwitterungsvorgänge modelliert, den Alpen nicht unähnlich gewesen sein dürften. Bis zum Schlufs der Permzeit war das Rheinische Schiefergebirge ein Hochgebirge, ein Teil des „variskischen Hochgebirges“, womit der paläozoische Gebirgszug bezeichnet wird, der Mitteleuropa von Frankreich an bis nach Schlesien durchzog.

Nach der permischen Periode wurde das variskische Gebirge des Rheingebietes eingeebnet und ein typisches Rumpfgebirge geschaffen, das als eine gewaltige Fastebene (Peneplain) anzusprechen ist. Über diese Platte lagerten sich alsdann mächtige Schichtgesteine, als deren Reste die in einzelnen Schollen vorhandenen Buntsandsteindecken der Eifel und die triassischen Schichten der Trierer Bucht und der Gegend südlich von Düren aufzufassen sind. Der Buntsandstein bei Trier an der Kyll wird gebrochen.

Eine zweite Einebnung des Gebirges hat sicher zwischen der Triaszeit und dem mittlern Tertiär stattgefunden. Das dadurch geschaffene flache Hügelland hat sich alsdann in der Folgezeit zu dem Rheinischen Schiefergebirge in seiner heutigen Gestalt herausentwickelt. Erst nach der Zeit der mittlern Tertiärablagerungen setzten die Kräfte ein, die das heutige Schiefergebirge besonders modelliert haben.

Die durch Ablagerung verdünnte Platte wurde während der Untermiozänzeit an verschiedenen schwachen Stellen von den lange zurückgehaltenen vulkanischen Dämpfen durchbrochen. Besonders an dem Rand grofser Einbrüche fanden die vulkanischen Kräfte den Weg zur Tätigkeit. Verschiedene grofse Einbrüche zergliederten das Rheinische Schiefergebirge; von Nordwesten drang die Cölner-Bucht und von Südwesten die Bucht von Luxemburg

und Trier ein, und inmitten des gefalteten Horstes entstand das Senkungsfeld, das heute als „Neuwieder Becken" bezeichnet wird. Zur Tertiärzeit entstanden die Vulkane im Siebengebirge, im Westerwald und zum Teil in der Eifel. Vielfach werden die Lavamassen jener vulkanischen Tätigkeit, die Basalte, in grofsen Steinbrüchen ausgebeutet, wie bei Linz, bei Dattenberg und auf dem Minderberg. Die eigentümliche, säulenförmige oder prismatische Absonderung des Basaltes liefert natürliche Abweiser, die an Strafsen, Wegen, Toreinfahrten und als Geländepfosten nützliche Dienste bei oft zierlichem Ansehen leisten.

Zur Zeit der ersten vulkanischen Ausbrüche bestand das heutige Rheintal noch nicht. Wie es nahezu entwickelt war, begann in der Diluvialzeit eine abermalige starke vulkanische Tätigkeit, wovon der Rotterberg gegenüber dem Siebengebirge, und besonders die vulkanischen Erscheinungen des Laacher Sees zeugen. Der Laacher See mit seiner vulkanischen Umrandung und Umgebung ist unstreitig das interessanteste Vulkangebiet im Rheinland. Da, wo heute der fast kreisrunde Laacher See zwischen reich bewaldeten Kuppen eingebettet liegt, war die Erde mit einer riesigen kanalartigen Röhre (einer Durchschlagsröhre oder einem Schufskanal) versehen, aus der aufser vulkanischen Bomben gewaltige Massen Bimsstein herausgeschleudert wurden, die von Westwinden bis in die Gegend nach Giefsen und Marburg geführt worden sind.

Zwischen mehr oder minder groben Bimsteinen lagerten sich feine Schichten vulkanischen Staubes. Insonderheit ist das Neuwieder Becken mit diesen vulkanischen Auswurfmassen bedeckt und hat hier seit der Mitte des vergangenen Jahrhunderts zur Herstellung von Schwemmsteinen, aus einer Mischung von Bimstein und Kalk, geführt, die als Bausteine sehr gesucht sind. Die Steine haben etwa die doppelte Gröfse gewöhnlicher Mauerziegel und bilden ein vorzügliches Material für die Herstellung von Zwischenwänden in Gebäuden. Nicht blofs Rheinland-Westfalen, auch die Schweiz, Holland und Belgien sind gute Abnehmer der Schwemmsteine.

Die andern kreisrunden Eifelseen, die zum Teil mit Wasser gefüllt sind, wie Weinfelder-, Schalkenmehrener-, Pulver-, Meerfelder-Maar und andere, sind wie der Laacher See, das gröfste Maar unter den Eifelmaaren, als Schufskanäle aufzufassen, die durch das in die Röhre wieder zurückfallende Explosionsmaterial verstopft wurden.

Neben den geschichtlichen Tuffen treten in der Umgebung

des Laacher Sees auch ungeschichtete Tuffe (Trafs) auf. Der Trafs begegnet uns vorzugsweise als Ausfüllungsmasse des Brohl- und Nettetals. Die Trafsmassen scheinen als Schlammströme an den Flanken der Krater herabgeflossen zu sein. Möglich ist auch, dafs der Trafs nicht durch Schlammströme abgelagert ist, sondern durch absteigende Eruptionswolken, wie sie 1902 in der Montagne Pelée auf der Insel Martinique beobachtet worden sind, entstanden ist. Die Trafsablagerung des Brohltals scheint diese Theorie sehr zu stützen. Der Trafs ist ein begehrtes Baumaterial und findet insonderheit bei den Wasserbauten in den Rheingegenden, bis in die Niederlande, eine sehr ausgedehnte Anwendung.

Aufser den lockern Auswurfstoffen beteiligen sich auch Lavaströme am Aufbau der jungen trefflich erhaltenen Vulkane. Bei Niedermendig, im Süden des Laacher Sees, wird in gewaltigen Steinbrüchen schon seit der Römerzeit ein Leuzit-Basalt gewonnen und in der Hauptsache zu Mühlsteinen verarbeitet. Die dadurch geschaffenen unterirdischen Räume sind zu grofsen Kellern umgebaut worden, die den Neuwieder Brauereien als ausgezeichnete, gleichmäfsig temperierte Bierlagerkeller dienen, und Niedermendiger Bier hat einen guten Klang bis weit hinab zu den Ortschaften des Niederrheins. Ein anderer basaltischer Lavastrom tritt mehrfach im Bett des Üfsbachs bei Bertrich hervor. Bekannt ist hierselbst der Käsekeller, eine neun Meter lange und etwa zwei Meter hohe „Basaltgrotte", deren Säulen aus je acht bis neun abgeschälten und abgeplatteten, holländischen Käsen ähnlichen Kugeln (Sphäroiden) bestehen.

Von der Vulkanischen Natur der Eifel zeugen nicht blofs die vulkanischen Auswürflinge und die Maare, sondern auch die vielen kohlensäurehaltigen und warmen Quellen. Im Kreise Daun (im Regierungsbezirk Trier) werden allein über 500 Säuerlinge gezählt. Das Üfsbachtal, das Brohltal, wie überhaupt die Umgebung des Laacher Sees ist reich an Mineralquellen. Die kohlensäurehaltigen Quellen entstehen, indem die in den Klüften des Schiefergebirges emporsteigende Kohlensäure sich mit dem Wasser der Quellen vereinigt. Der Apollinaris-Brunnen im Ahrtalgebiet hat Weltruf. Über 30 Millionen Flaschen dieses angenehmen Säuerlings werden jährlich versandt; am Rhein liegt das Hauptbureau der Apollinaris-Gesellschaft, deren Sendungen bis Antwerpen, Rotterdam oder London in eigenen Rheinkähnen gehen und von da in alle Welt weiter verschifft werden. Als ein „mildes Karlsbad" gilt Bertrich mit seinen 32,5° C warmen alkalischen Quellen. In einem südlichen Seitental des Brohltals, nicht weit von der Schweppenburg, quillt

der „Heilbrunnen", ein dem Marienbader Kreuzbrunnen ähnliches Mineralwasser. Die 30⁰ bis 40⁰ C warmen Natronwasserquellen inmitten des Ahrtals haben Neuenahr zu einem viel besuchten Badeort erhoben, wie im Norden der Eifel die 37⁰ bis über 73⁰ C heifsen schwefelhaltigen Kochsalzquellen Aachen zu einem seit altersher berühmten Kurort gemacht haben. Die eine der Aachen-Burtscheider Quellen ist mit nahezu 75⁰ C die heifseste Quelle von Mitteleuropa und übertrifft die Temperatur des Karlsbader Sprudels ($72^1/_2$⁰ C). Ich kann hier nur einige wenige Mineralquellen hervorheben; rechnet man noch die Heilquellen des gesamten Rheinischen Schiefergebirges, die aufserhalb der Provinzen Rheinland und Westfalen liegen, hinzu, so erkennen wir, dafs kein Gebiet des Deutschen Reichs so reich an heilkräftigen Quellen als das des Rheinischen Schiefergebirges ist.

Weit verbreitet sind im Rheintal die Löfsbildungen. Viele Löfsgruben am Rande des Neuwiederbeckens werden auf ihr Material zur Herstellung von Ziegelsteinen ausgebeutet. Gröfsere Flächen bedeckt der Löfs am Niederrhein. Seine Nordgrenze fängt an der Maas etwa bei 51⁰ n. Br. an und wendet sich von hier schräg nach Nordosten ansteigend über Erkelenz in der Richtung nach Düsseldorf. Bis zur Höhe von 270 m über dem Rheinspiegel bedeckt der Löfs die Gehänge. Auf den Höhen des Schiefergebirges fehlt er jedoch. Diese Beobachtung läfst es mehr als wahrscheinlich erscheinen, dafs der Löfs zur Diluvialzeit aus den früher auf Terassenflächen abgelagerten Flufsabsätzen, durch heftige, lang andauernde Winde ausgeblasen und von der Tiefe des Rheintals aus an den Gehängen in die Höhe getrieben wurde.

Die Engtäler, die für das Rheinische Schiefergebirge kennzeichnend sind, verdanken den Charakter des Durchbruchtals der Erosionstätigkeit der sie durcheilenden Flüsse, die sich im Laufe der Zeiten auch in den Sockel der alten Faltengebirge einfrafsen und so uns heute einen Einblick in die Grundzüge der alten Topographie gewähren. Die Flüsse des gegenwärtigen Rheinstromsystems haben sich zunächst in den altpliozänen Talboden (Hochboden), charakterisiert mit Resten von Kieseloolithschotter, der sich zwischen den höhern Gebirgsmassen als eine nach dem Hauptflufs sich allmählich abdachende Fläche lagerte, eingeschnitten, was besonders beim Rhein- und Moseltal, dem ausgesprochensten Typus der Mäandertäler im Rheinischen Schiefergebirge, deutlich zu erkennen ist. Auch die andern Täler, wie Lahn-, Lieser-, Kyll-, Rur-, Ahrtal u. a. m., entstanden durch Einschneiden in eine entsprechende Hochfläche.

Der Rhein hat sich sein Engtal von Bingen bis Bonn in das Gebirge eingeschnitten; es zerfällt in drei Glieder, in das Engtal von Bingen bis Coblenz, in das Neuwieder Becken von Coblenz bis Andernach und in die Enge von Andernach bis Bonn.

In die jüngste Zeit des Tertiärs, in die Pliozänzeit, verweisen uns die Ablagerungen des Urrheins, auch der Urmosel und der Urmaafs. Aber all diese Flüsse, die oft ihren Lauf verlegten, waren noch nicht an die heutigen Schluchttäler gebunden. Erst in der Diluvialzeit begann die eigentliche Ausarbeitung der Engtäler, so auch die des Rheins. Bei der Arbeit traten verschiedene Ruhepausen auf, die der Rhein benutzte, sich zu erweitern und ein breites Tal sich zu schaffen. Auf diese Talstufen lagerte er jedesmal seine Schotter ab. Sobald aber die Erhebung des Rheinischen Schiefergebirges wieder wirkungsvoller vor sich ging, war der Rhein gezwungen, wieder energischer mit seiner Ausnagetätigkeit einzusetzen. Auf diese Weise entstanden längs des Rheins, der Mosel und der Lahn eine Anzahl Talstufen, die man Flufsterrassen (Haupt-, Hoch-, Mittel- und Niederterrasse) nennt. Sie lassen deutlich die rhythmische Eintiefung der Täler erkennen und bilden einen mehr oder minder deutlich ausgeprägten (meistens sind nur vereinzelte Terrassenstücke erhalten) treppenartigen Anstieg zu beiden Seiten der Talgehänge.

Liefern die Randgebiete des Rheinischen Schiefergebirges in der Hauptsache Kohlen, so das Schiefergebirge selbst eine Menge Erze. Selten findet sich eine so glückliche Nachbarschaft der beiden wichtigsten Faktoren unserer modernen Industriekultur, von Kohle und Eisen, wie in Rheinland-Westfalen.

In den Erzen des Sauerlandes wechseln Eisen- und Kalkgehalt aufserordentlich. Obwohl die Erze mit geringen Selbstkosten zu gewinnen sind und der Weg zum westfälischen Absatzmarkte nicht allzuweit ist, sind doch nur spärliche Aufschlüsse vorhanden. Im Siegerland, gegenwärtig der zweit bedeutendste Eisenerzdistrikt des Reichs, konzentrieren sich die Spateisengänge, die dem Sieger Unterdevon aufsitzen, hauptsächlich in der Gegend zwischen Siegen und Betzdorf. Die Förderung, an der 58 Gruben beteiligt sind, beträgt des Jahres rund 2 Millionen Tonnen Erze. Man hofft, dafs im ganzen noch 100 Millionen Tonnen Erze ausgebeutet werden können. Der gröfste Teil der geförderten Erze wird von 12 Hütten und 21 Hochöfen des Siegerlandes selbst verbraucht, und der Rest geht weiter nach Rheinland und Westfalen, wo die Erze wegen ihrer guten Beschaffenheit, die in ihrem bis 60 % angereicherten Metallgehalt

von keinem deutschen Eisenerz an Güte übertroffen werden, immer willig Abnehmer finden.

Die rechte Rheinseite des Schiefergebirges weist bedeutende Bleierzgänge im Unterdevon auf. Aber auch im Mitteldevon sind sie zahlreich und bedeutungsvoll wie im Regierungsbezirk Cöln, im Siegerkreise und in den Kreisen Mülheim, Waldbröl, Wipperfurt und Gummersbach. Die Gänge sind wegen ihres silberhaltigen Bleiglanzes und der Blende bekannt, auf denen in der weitern Umgebung von Bensberg ein lebhafter Betrieb stattfindet. Als Fundstätten für Bleiglanz kommen noch Meschede und Brilon in Betracht. Im Bergrevier Werden (Regierungsbezirk Düsseldorf) ist man im Kohlenkalk auf mehrere ansehnliche Blei- und Zinkerzgänge gestofsen. Bei Iserlohn fand früher eine bedeutende Förderung von Galmei (Zinkerz) statt; sie ist seit mehr als zehn Jahren im Rückgange begriffen.

Ein uraltes Bergbaugebiet ist die Eifel. Eisenerze wurden früher in bedeutenden Mengen hier gewonnen. Münzen, die man in Schlackenhalden vorfand, bezeugen, dafs schon Kelten und Römer die Lagerstätten gekannt und ausgebeutet haben. Auch im Mittelalter blühte in der Eifel der Bergbau auf Eisen. Seine eigentliche Blütezeit war von Anfang des 18. bis Mitte des 19. Jahrhunderts. Im Kreise Schleiden z. B. waren bis zu Anfang des 19. Jahrhunderts noch 19 Eisenhütten, die Erze aus 160 Gruben verhütteten, im Betrieb. Das Bessemer- und Thomasverfahren, sowie die Erbauung gröfserer Kokshochhöfen in Lothringen und Westfalen legten in der Eifel wie überall in den Kleineisenindustriedistrikten den Hüttenbetrieb und im Anschlufs daran auch den Bergbau lahm. Seit mehr als dreifsig Jahren ist der Hauptbetrieb erloschen. Systematische Schürfungen haben nicht stattgefunden; immerhin dürften noch nachhaltige Aufschlüsse zu erwarten sein. Die in den Hohlformen des Aachener Kohlenkalkes noch vorhandene Bleierzmenge hat man zu drei Millionen Tonnen geschätzt.

An den Nordrand der Eifel wurden im Kreise Schleiden und übergreifend in den Kreis Euskirchen schon zu Anfang des 17. Jahrhunderts Bleierze ausgebeutet, die von Kupfererzen begleitet werden. Der Buntsandstein ist hier in einer Mächtigkeit von vielen Metern mit kleinen Körnern von Bleiglanz erfüllt. Der Sandstein wird „Knottensandstein“ genannt; der Gehalt an Bleiglanz ist gering, $^3/_5$ bis 5 $^0/_0$, aber der Reichtum besteht in der grofsen Verbreitung der Ablagerung und ihrer leichten Gewinnung. Die Erzlagerstätten, die in der Gegend von Aachen im Devon und Carbon erschlossen

sind, haben für den linksrheinischen Teil des Schiefergebirges die gröfste Bedeutung. Blei- und Zinkerze werden gewonnen, und wenn auch auf einzelnen Gängen oder an manchen Stellen die Bleierze vorherrschen, so haben für die Gesamtheit dieses geologischen zusammengehörigen Vorkommens doch die Zinkerze die gröfsere Wichtigkeit*). Die Zahl der bekannten Erzlagerstätten, von denen die meisten im Gebiete des Kohlenkalkes liegen, ist sehr grofs. Die Gruben Altenberg und Diepenlinchen sind die einzigen, die zurzeit im Kreise Aachen in Zinkerzförderung stehen. Bei St. Johann, nordwestlich von Mayen, führt ein Gang neben Blei- und Kupfererzen vorzugsweise Zink. Des Kupfererzes in dem Knottensandstein bei Kommern und Mechernich (Kreis Schleiden) ist bereits gedacht worden**). Zuletzt sei noch an das Gold der Eifel erinnert, das in den Schottern und Sanden der Bäche in den Höhen zwischen Montenau und Recht bis nach Weismes und Sourbrodt als „Goldseifen" vorkommt. Bei der Ausbeute wird sich erst erweisen, ob der Gewinn den Gewinnungskosten entspricht. Das Gold des Rheins hat für eine gewinnbringende Ausbeutung keine Bedeutung mehr.

Wenn wir tiefer schürfen in der Untersuchung der wirtschaftlichen Abhängigkeit Rheinland-Westfalens vom Boden, so können wir den klimatischen Faktor nicht aufser Acht lassen; denn Bodengestaltung im Verein mit Niederschlag geben für viele Gebiete der Provinzen die Basis einer eigenartigen intensiven industriellen Entwicklung.

Das Hohe Venn und das Sauerland stellen sich als erste gröfsere Erhebungen den zumeist wehenden westlichen Winden, die über das belgische und holländische Niederland eilten, entgegen. Der Luftstrom steigt an den Westgehängen, an der Luvseite, in die Höhe, der mitgeführte Wasserdampf wird dadurch kondensiert und fällt als Regen nieder. Die Gebiete im Rücken der Gebirge, also auf der Leeseite, bilden sich mehr oder weniger als trocknere Gebiete (Trockengebiete) aus.

Trockengebiete mit weniger als 500 mm jährlicher Niederschlagshöhe, die für die östlichen Provinzen, wie Sachsen, Brandenburg, Pommern, Posen und Westpreufsen charakteristisch sind, kommen in Rheinland-Westfalen nicht vor. Von dem Trockengebiet des Rhein-

*) Auch der Hunsrück weist Bleierzgänge auf, von denen die bei Werlau im Kreise St. Goar nennenswert sind.

**) Wichtig ist noch das Vorkommen von Kupfererzen in Buntsandstein bei Wallerfangen und St. Barbara im Kreise Saarlouis der Rheinprovinz.

gaus ragt nur ein Arm in das Nahetal hinein bis über Münster a. Stein. Lorch, rechtsrheinisch und hessen-nassauisch, hat nur 482 mm Niederschlag. Für Rheinland-Westfalen aber müssen wir das Gebiet mit 500 bis 600 mm Niederschlag noch als Trockengebiet ansehen; es zieht sich von Süden her den Rhein entlang bis Remagen und greift auch im Nahe-, Mosel- und Ahrtal aufwärts. Die besten Weinbaugebiete fallen in das Gebiet. Dem Weinbau sagt die Regenarmut zu, womit nicht gesagt sein soll, dafs er keiner Feuchtigkeit bedürfe, nur müssen die Niederschläge für ihn zur rechten Zeit fallen. Geringe Bewölkung zeichnet die Trockengebiete aus, und eine Folge ist die Verlängerung der Sonnenscheindauer, die gleichfalls für das Reifen der Trauben von grofser Bedeutung ist. Weil Westfalen dem Rheinland gegenüber im grofsen ganzen feuchter ist, besonders in den Sommermonaten, hat sich daselbst eine Weinkultur nicht entwickeln können.

Aufser dem südlichen Trockengebiet besitzen wir im Rheinland noch ein nördliches mit 500 bis 600 mm Niederschlag, das etwa von Bonn über Euskirchen nach Jülich reicht und durch das im Südwesten vorgelagerte Hohe Venn, das linksrheinisch der stärkste Kondensator ist, verursacht wird.

Zwei Hauptmaxima der Niederschläge sind in Rheinland-Westfalen festgestellt worden. Das eine befindet sich auf der höchsten Erhebung des Venns, im Quellgebiet der Ruhr, wo nicht weit von der belgischen Grenze auf der Beobachtungsstation Monte Rigi 1350 mm gemessen worden sind. Das regenreiche Gebiet des Bergischen Landes ist weit ausgedehnter als das der Eifel. Südlich und südöstlich von Barmen und Elberfeld bis nach Gummersbach und zum Quellgebiet der Wupper wird eine Regenstufe von 1200 mm und darüber umschlossen. Wo die Wupper aus Westfalen nach dem Rheinland übertritt, in einer Höhe von nur 420 m, finden wir das andere Maximum mit gleichfalls 1350 mm Niederschlag. Die 1200 mm Regenstufe umfafst auch das Plateau von Winterfeld. Als breite Zone umschliefst die 1000 mm Regenstufe die von 1200 mm. Der Teutoburger Wald (der Lippesche Wald) und das Eggegebirge werden auf ihren höchsten Erhebungen noch von der 1000 mm Stufe bedeckt.

Der Regenreichtum des Sauerlandes ist für die dortige Kleineisenindustrie schon seit Jahrhunderten von gröfster Bedeutung geworden. Zu dem Regenreichtum des Landes, der viele Flüsse speist, gesellen sich günstige morphologische Verhältnisse, die in einem glücklichen Gefälle der Flüsse und Bäche zum Ausdruck kommen, wodurch in weiterer Folge die Gewinnung von Wasserkraft erheblich gefördert wird; denn die Wasserkraft wächst sowohl mit

der Wassermenge wie mit dem Gefälle. Nicht das Wasserquantum macht es allein aus, sonst müfsten die grofsen Ströme, wie der Rhein, die Hauptkräfte für die Wasser ausnutzende Industrie sein; es mufs eben dieses Quantum in kleinere Teile zerlegt werden, damit ein Wasserrad oder eine Turbine oder eine Gruppe von solchen getrieben werden kann. Infolgedessen kriechen die von der Wasserkraft abhängigen Getriebe immer tiefer in die Seitentäler hinein.

Die Wasserbetriebe sind in Rheinland-Westfalen reichlich vertreten, aber nicht gleichmäfsig verteilt. Diese Erscheinung findet teils ihre historische, teils ihre bodenkundliche Erklärung. Vor hundert Jahren waren in Stolberg hundert und mehr Betriebe (Hämmer und Schmelzhütten), die lediglich die Wasserkraft des Vichtbaches ausnutzten; heute sind es nur noch wenige Betriebe. Dagegen sind heute noch da, „wo der Märker Eisen reckt", in dem regenreichsten Gebiete Rheinland-Westfalens, die Wasserkräfte angehäuft. Die Generalstabskarte des Deutschen Reichs, 1 : 100 000, gibt einen guten Einblick in die Verteilung der Wassermotoren, noch deutlicher die Wasserkarte der norddeutschen Stromgebiete, die vom Königlich Preufsischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten herausgegeben worden ist. Aufser der industrieberühmten Wupper gibt es im Bergischen Lande auch noch andere Bäche, wie den Mörsbach und den Leierbach, die Oberläufe des Itterbaches und des Garather Mühlenbaches, die alle 400 bis 600 m bereits von der Quelle an Wassermühlen für Schleif- und Hammerwerke treiben. Auf 100 qkm entfallen im Kreise Gummersbach 37, Altena 52, Iserlohn und Schelm 44, Mettmann 54, Lennep 58, ja im Gebiete von Solingen sogar 125 Wasserbetriebe. Was das bedeutet, erhellt die Tatsache, das für das gesamte Deutsche Reich durschnittlich 10 Wasserbetriebe auf 100 qkm entfallen, wie O. Krümmel nachgewiesen hat. (Pet. Mitt. 1903.)

Kein deutsches Gebiet, wie das der Wupper, veranschaulicht in so ausgezeichneter Weise den Einflufs des Bodens auf den Regen, und weiterhin den Einflufs des Regens auf die Wassermenge des Flufses und der durch den Flufs betriebenen Werke. Die jährliche Regenmenge für das Wuppergebiet beträgt im Durchschnitt 1200 mm, für das ganze Deutsche Reich nur 700 mm. Von der Menge des Niederschlags fliefsen durchschnittlich 70 % ab und 30 % dienen teils der Vegetation, teils gehen sie durch Verdunstung verloren. Die Wupper durcheilt von Börlinghausen an eine 118,2 km lange Strecke und überwindet ein Gefälle von 381 m. Wasserreichtum und Gefällsverhältnisse haben das Wuppertal zum

gewerbereichsten unter den deutschen Flufstälern gemacht. Nur drei Kilometer von der Quelle entfernt wird eine Spinnerei durch das Wupperwasser in Betrieb gesetzt. Im Oberlauf der Wupper, hier „Wipper“ genannt, häufen sich kleinere Betriebe, wie Getreide- und Pulvermühlen. Bis Barmen und Elberfeld folgen allerhand Gewerbe der Textilindustrie, Spinnereien, Webereien etc. Im Unterlauf der Wupper begegnet man schon seit altersher den sogenannten „Schleifkotten“ der Solinger und Remscheider Stahlindustrie. Fabriken treten seltener an den Unterlauf heran, da die Abwässer der zahlreichen Fabriken im Mittellauf das Wupperwasser für gewerbliche Zwecke unterhalb Elberfelds unbrauchbar gemacht haben. Die Bodengestaltung und die vielen Niederschläge sind einer Entwicklung des Ackerbaus im Wuppertal nicht besonders günstig, darum hat man sich mehr auf die Viehzucht gelegt, der infolge der guten natürlichen Bewässerung saftige Weiden zur Verfügung stehen.

Wo die Kohle als hauptsächlichste Betriebskraft ausgenutzt werden kann, wie in den Kohlenzentren Westfalens und im Saarbrückener und Aachener Gebiet, tritt die Benutzung der Wasserkraft zurück. Im Kreise Saarbrücken zählt man auf 100 qkm nur 9 Betriebe, im Kreise Gelsenkirchen die gleiche Anzahl, in Dortmund gar nur 6, während der Kreis Aachen mit 23 Betrieben noch über dem Reichsdurchschnitt steht. Im Niederrheingebiet, wo das Gefälle der Gewässer sehr zu wünschen übrig läfst, ist natürlich auch die Anzahl der Wasserbetriebe nur gering, so entfallen auf 100 qkm im Kreise Crefeld 1,5 und im Kreise Mörs 0,5 Wasserbetriebe.

Die vielen kleinen und gröfseren Betriebe, die die Wasserkraft ausnutzen, werden von den gröfsern oder geringern Regenfällen aufserordentlich beeinflufst, nicht blofs während der verschiedenen Jahreszeiten, auch während der verschiedenen Monate und Wochen. Den Wasserzuflufs zu regeln und so gröfsere Stetigkeiten in der Benutzung der Wasserkraft herbeizuführen, hat zur Erbauung von kleinern Stauanlagen und Talsperren geführt. Sie sind eine alte Einrichtung in den berg- und hüttenmännischen Gegenden von Rheinland-Westfalen. Indessen hat erst die neuere Zeit zum Bau von gewaltigen Talsperren geführt. Darin wurde auch das Bergische Land zuerst wieder bahnbrechend. Die ersten Talsperren wurden im Wuppergebiet gebaut, es waren die des Eschbachtales bei Remscheid (1889/91) und des Panzertales bei Lennep (1891/93). Bald folgten die Talsperren des Ruhrgebietes. Auch das engere niederschlagsreiche Gebiet des Hohen Venns hat genug Wasser für einige bedeutende Talsperren gegeben. Grade hier wurde, allerdings

schon auf belgischem Boden, die älteste Talsperrenanlage im Westen geschaffen, die Barrage de la Gileppe im Wesergebiet bei Eupen, und am Anfang des neuen Jahrhunderts die grofsartige Urftalsperre, die lange Zeit mit ihren 45¹/₂ Mill. cbm Stauinhalt als die gröfste Talsperre Deutschlands galt, jetzt aber bereits von der Mönetalsperre im Ruhrgebiet übertroffen wird, und fernerhin auch von der Edertalsperre bei Hemfurt im Fürstentum Waldeck, von deren 220 Mill. cbm grofsen Stauinhalt ein Drittel für die Speisung des Mittellandkanals bestimmt ist. Indessen liegt die Edertalsperre schon aufserhalb unserer Provinzgrenzen, wenn auch das Wassersammelgebiet nach Westfalen hineinragt.

Die Talsperren, die man in Rheinland-Westfalen bereits angelegt hat und noch anlegen wird, dienen teils der Wasserversorgung einzelner bedeutender Industrieorte, teils zur Gewinnung von Wasserkraft; vielfach dienen sie auch beiden Zwecken zugleich. Auch Wasserhochschäden werden durch Talsperren verhütet. Zuletzt haben sie eine grofse volkswirtschaftliche Bedeutung, insofern sie grofse Ersparnisse an Nationalvermögen zu bewirken vermögen. Wenn z. B. bei der Urftalsperre die 22 Mill. Kilowattstunden elektrischer Energie, die jährlich gewonnen werden, durch Dampf hergestellt werden müfsten, so wären dazu etwa 40 000 t Kohlen erforderlich. Diese Kohlenmasse bleibt demnach direkt unserm Kohlenvorrat erhalten.

Nicht weiter will ich die Abhängigkeit der Wirtschaft Rheinland-Westfalens vom Boden nachspüren, obwohl es da noch sehr viel zu sagen gäbe. Doch hoffe ich, dafs das Wenige und Hauptsächliche, was ich hier mitgeteilt habe, zu der Erkenntnis genügt, dafs Rheinland-Westfalen seine geographische Lage und seine natürlichen Bodenschätze wohl auszunutzen und für den Wohlstand seiner Bewohner kräftig zu entwickeln verstanden hat. Zugleich werden meine Darlegungen gewifs auch gezeigt haben, dafs zu einer tiefern wirtschaftsgeographischen Erforschung eines Gebietes die vielseitigsten geographischen Kenntnisse nötig sind. Wer nicht die physische Geographie, wichtige Kapitel der Geologie, die Länderkunde, wichtige Kapitel der Volkswirtschaftslehre beherrscht, soll sich an die Behandlung wirtschaftsgeographischer Probleme nicht heranwagen. Grade hier möchte ich dies besonders betonen, in der Hoffnung, dafs meine Anregungen auf fruchtbaren Boden fallen und der Wirtschaftsgeographie immer mehr Anhänger und Forscher zuführen.

Das Forschungsgebiet der deutschen antarktischen Expedition.

Von **H. Singer.**

Anfang Oktober d. J. hat mit ihrer Abreise von Buenos Aires die eigentliche südpolare Forschungsarbeit der zweiten deutschen antarktischen Expedition unter Wilhelm Filchners Leitung begonnen. Das Expeditionsschiff „Deutschland" hatte bereits im Mai Bremerhaven verlassen, um auf der Überfahrt nach Buenos Aires mehrere Monate lang Meeresforschungen besonders im westlichen Teil des südatlantischen Ozeans auszuführen. Filchner selbst folgte ihm Anfang August, erreichte es in Buenos Aires und übernahm dort den Befehl. Er wird nun über Süd-Georgien und die Süd-Sandwichgruppe in das Weddellmeer eindringen. Es mögen daher das Arbeitsfeld und die geographische Hauptaufgabe des grofsen deutschen Forschungsunternehmens kurz skizziert werden.

Es kommt zunächst und vor allem darauf an, dafs es gelingt, auf Coatsland oder dessen südlicher Fortsetzung zu landen; denn hier soll die wissenschaftliche Station, zugleich die Basis für die Schlittenreisen, errichtet werden. Die wichtigste von diesen Schlittenreisen wird der grofse Vorstofs nach den Gegenden im Süden des Weddellmeeres sein. Ihn will Filchner mit drei Begleitern im Südsommer 1912/13 unternehmen; es ist also von einer mit der der englischen Expedition gleichzeitigen Schlittenaktion, die ja kaum aussichtsvoll gewesen wäre, glücklicherweise nicht mehr die Rede. Danach hätte man etwa für den März 1913 die Rückkehr der ganzen Expedition zu erwarten. Aber es wäre möglich, dafs die Stationsabteilung während des gegenwärtigen Südsommers noch nicht ans Land gebracht werden könnte; in diesem Falle würde Filchner es im Südsommer 1912/13 noch einmal versuchen, und sollte es dann gelingen, so würde sich der grofse Schlittenvorstofs und damit die Heimkehr der Expedition um ein Jahr verzögern.

Das Beobachtungsprogramm der Station umfafst die heute bei solchen grofsen wissenschaftlichen Unternehmungen üblichen Arbeiten und soll hier nicht besprochen werden. Dagegen mögen die rein geographischen Fragen, die Filchner durch Schlittenreisen zu klären beabsichtigt, kurz erörtert werden. Trotz der neun grofsen Südpolarexpeditionen der Neuzeit weifs man über die Küstenumrisse der Antarktis nur wenig, nicht viel mehr, als vor 70 Jahren. Aber

zwei ihrer Eigentümlichkeiten vermag man doch schon deutlich zu erkennen, sie fallen auf jeder Südpolarkarte auf: Einmal die lange und schmale, schliefslich in viele Inseln zerbrechende Spitze, mit der die Westantarktis im Grahamlande gegen Südamerika vorspringt; und dann die beiden tiefen, einander gerade gegenüber liegenden Eingriffe des Südmeeres in den Rand der antarktischen Landmassen: das Weddellmeer im Osten jener Spitze und das Rofsmeer zwischen Viktorialand und Edwardland. Das Weddellmeer reicht, so viel man zu wissen glaubt, südwärts bis etwa zum 75. Breitengrade; das Rofsmeer findet mit einer eigentümlichen Eiswand, dem Absturz eines Eisfeldes von 700 km Frontbreite und unbekannter Länge, unter 78 ^{0} seinen südlichen Abschlufs. Das Rofsmeer kennt man, die Ausdehnung des Weddellmeeres aber nicht.

Die erste englische, von Scott geleitete Südpolarexpedition drang auf jenem Eis- oder Schneefelde 500 km weit nach Süden vor und sah, dafs die hohe Ostküste des Viktorialandes die Westflanke des Eisfeldes als ebenso hohes Randgebirge gegen den Pol hin begleitete; sie fand ferner das Edwardland auf, dem das Eisfeld sich im Osten anlehnte. Das Eisfeld selbst erwies sich als eben und stieg nach Süden nicht nennenswert an; es ergab sich aufserdem, dafs es wenigstens an seiner Nordfront, am Absturz zum Rofsmeere, schwimmt, nicht dem Meeresgrunde aufliegt, obwohl es eine gletscherähnliche Fortbewegung vom Innern nach dem Meere zeigt. Diese Feststellungen legten gleich nach der Rückkehr der ersten Scottschen Expedition (1904) die Vermutung nahe, dafs das Weddellmeer mit dem Rofsmeere durch einen Sund in Verbindung stehen dürfte, der ganz oder teilweise von einer durch die Gletscher seiner Küsten gespeisten mächtigen Eisdecke überzogen sei. Danach würden die südpolaren Landmassen in einen grofsen — kontinentalen — östlichen Teil mit Coatsland und Viktorialand als nördlichsten Pfeilern zerfallen, und in einen bei weitem kleineren westlichen, der nach der atlantischen Seite mit der erwähnten Spitze des Grahamlandes, auf der pazifischen mit dem Edwardlande endigen würde. Viel Beifall fand diese Auffassung, die z. B. Clements Markham vertrat, aber vorläufig nicht, man dachte zwar an eine starke Einschnürung der Antarktis, nicht jedoch an einen sie zerschneidenden Sund.

Es kam dann die Südpolarexpedition Shackletons zurück. Ihre Beobachtungen bestätigten zunächst Scotts Auffassung von dem grofsen Eisfelde, das sich nach Shackleton freilich mehr aus den darauf niedergehenden Schneemassen, als aus den Gletschern des Inlandeises der Randplateaus ergänzen sollte. Ferner fand Shackleton,

der auf dem Eisfelde bis 83 ° 40 ′ s. Br. vordrang, ebenfalls keine wesentliche Zunahme des Niveaus nach Süden hin (nur bis 200 m). Sein weiterer Weg polwärts führte Shackleton von dem Eisfelde fort auf das östliche Plateau, wo das kontinentale Inlandeis sich bis gegen 3000 m Meereshöhe erhob, und da der Reisende hier stets mit Südwinden zu kämpfen hatte, so war der Schlufs berechtigt, dafs auch da der Steilabfall und das Eisfeld nicht fern seien. Shackletons Erfahrungen schienen mithin die Sundtheorie eher zu stützen, als zu schwächen. Es kam hinzu, dafs Nordenskjölds Südpolarexpedition auf ihrer Winterstation am Grahamlande dauernd Südwestwinde beobachtet hatte, was auf ein Meer im Südosten hindeutete. So haben neuerdings einige Geographen (so A. Penck) nach Nordenskjölds Vorgang die Möglichkeit anerkannt, dafs der Sund zwischen Weddellmeer und Rofsmeer in der Tat existiere und eine „Ostantarktika" mit dem Südpol in exzentrischer Lage von einer „Westantarktika" trenne. Aber eine Entscheidung kann nur durch Reisen im Süden des Weddellmeeres herbeigeführt werden, und diese interessante, dankbare und wichtige Aufgabe steht mit Recht in Filchners Programm an vornehmster Stelle; sie ist es, die seine Expedition populär gemacht und ihm die nötigen Geldmittel zugeführt hat. Auch die neue englische Expedition nach Viktorialand beabsichtigte Forschungen über die Ausdehnung des Eisfeldes zu unternehmen, und es sollte zu dem Zweck eine Nebenabteilung auf Edwardland ausgesetzt werden; nachdem das aber, wie sich inzwischen herausgestellt hat, nicht möglich gewesen ist, ist an solche Forschungen nicht zu denken, weil alle Kraft dem Südpol selber gewidmet werden soll, und der Weg zu diesem ja gerade von dem Eisfelde und dem hypothetischen Sunde fort führt. Dasselbe gilt von der norwegischen Konkurrenz-Expedition unter Amundsen.

Im Vorhergehenden sind die bisherigen Forschungsergebnisse im Gebiet des Rofsmeeres skizziert worden. Wie steht es nun auf der entgegengesetzen Seite, im Weddelmeere, wo die deutsche Expedition arbeiten wird?

Das Weddellmeer führt seinen Namen nach dem englischen Kapitän James Weddell, der 1822 bis 1824 mit den Schiffen „Jane" und „Beaufoy" in den amerikanisch-antarktischen Gewässern kreuzte. Weddell erreichte im Januar 1823 die Süd-Orkneygruppe, die er näher erforschte, und drang dann in südlicher und südwestlicher Richtung vor. Er gelangte ohne besondere Schwierigkeit am 20. Februar bis zu einem Punkte unter 74 ° 15 ′ s. Br. und 34 ° 17 ′ w. L. und sah auch dort noch offenes, von vielen Vögeln

belebtes Meer mit nur drei Eisbergen vor sich, so dafs der Weiterfahrt in südlicher Richtung bis zu dem offenbar nahen Lande nichts im Wege zu stehen schien. Allein trotz dieser verlockenden Aussichten beschlofs er die Umkehr, weil er der vorgerückten Jahreszeit wegen fürchten mufste, zur Überwinterung gezwungen zu werden, seine Mannschaft aber schon am Skorbut litt und der Zustand der Schiffe viel zu wünschen übrig liefs. Die Rückreise verlief westlicher, und hier beobachtete Weddell nordwärts führende Strömungen. Weddell geriet später vorübergehend in den Verdacht, ein Aufschneider gewesen zu sein; denn die französische Expedition unter Dumont d'Urville fand 1838 im nördlichen Weddellmeere statt des erwarteten freien Fahrwassers undurchdringliches Packeis. Man wufste damals noch nicht, dafs die Eisverhältnisse in den Polarmeeren in jedem Jahre gänzlich verschieden sein können. Heute ist Weddell längst rehabilitiert, und man rechnet mit seinen Beobachtungen als mit einem ebenso verläfslichen wie wichtigen Faktor.

In der Folgezeit galt das Weddellmeer dank den Erfolgen seines ersten Erforschers als eine besonders günstige Einbruchspforte für Südpolarexpeditionen, es war aber erst der schottischen Expedition unter W. S. Bruce, 1902 bis 1904, beschieden, Weddells Entdeckungen fortzuführen. Auf seiner ersten Fahrt im Weddellmeere, 1903, wurde Bruce durch Packeis stark behindert und bald zur Umkehr genötigt. Dagegen erreichte er Anfang März 1904 im Osten des Meeres etwa dieselbe Breite, wie Weddell sie 80 Jahre vor ihm im Westen gewonnen hatte, und es gelang ihm überdies, dort als erster eine Küste zu entdecken: das Coatsland. Diese Küste, die im Osten das Weddellmeer begrenzt, erstreckt sich in nordost-südwestlicher Richtung zwischen 72½ und 74° s. Br. und wurde etwa 250 km weit verfolgt. Freilich sah dort Bruce nichts weiter wie eine 50 m hohe Eismauer vor sich, hinter der das weifse Inlandeis in Wellen zu gewaltiger Höhe anzusteigen schien, und eine Landung auf ihr verboten die sie umgürtenden Packeismassen; aber das Tierleben, die Abnahme der Tiefe bis auf 290 m und die Beschaffenheit des Meeresgrundes erwiesen, dafs es sich in der Tat um eine neue antarktische Küste handelte. „Ob dieses Land", so heifst es im Reisewerke der schottischen Expedition, „eine grofse Insel oder ein Teil des antarktischen Festlandes ist, müssen spätere Forscher endgültig entscheiden, aber die zweite Annahme scheint die richtigere . . . Dafs das Land kontinentalen Charakter hat, beweisen die beim Dredschen in der Nachbarschaft heraufgebrachten Geröllblöcke, die durch die Eisdecke von dem darunterliegenden

Gestein mitgeführt und nach dem Schmelzen der Eisberge auf dem Meeresboden abgelagert worden sind. U. a. wurden Granite, Schiefer, Gneis, Quarzit, Sand- und Kalksteine gefunden, alles für eine alte kontinentale Landfläche bezeichnende Gesteinsarten."

Dagegen wissen wir über die südliche Ausdehnung des Weddellmeeres noch nichts. Gelänge es aber Filchner, auf Coatsland oder in dessen Nachbarschaft zu landen, so wäre es für ihn voraussichtlich nicht schwer, durch vorbereitende Schlittenfahrten der Küste gen Süden zu folgen und zu ermitteln, ob sich da ein Sund öffnet, oder ob sie nach Nordwesten gegen das Grahamland umbiegt. Und Sache der grofsen Schlittenfahrt wäre es dann, dem Ost- oder Westrande eines etwa gefundenen Sundes nachzugehen und seine Natur zu untersuchen, im anderen Falle, wenn möglich, so weit südwärts vorzustofsen, bis man das Südende des Rofsmeer-Eisfeldes erreicht und erkennt, wie es sich hier bildet.

Sollte sich die Sundtheorie als richtig erweisen, so würde sich für uns ein von dem bisherigen ganz abweichendes Bild von der Verteilung von Land und Wasser in der Antarktis ergeben. Wir hätten dann einen in der Hauptsache auf der östlichen Erdhalbkugel liegenden Kontinent und ein ihm auf der Westhalbkugel vorgelagertes Vorland von verhältnismäfsig geringer Breite (im Mittel etwa 300 km), aber sehr grofser Längenausdehnung (gegen 3500 km). Dieses Vorland — West-Antarktika — wäre sechsmal kleiner, als der Kontinent — Ost-Antarktika. Aber dieses Vorland wäre wohl kaum eine einzige Insel. Wir erwähnten schon die Inselauflösung der schmalen Nordspitze des Grahamlandes. Sie geht wahrscheinlich noch weiter, als man gegenwärtig weifs, es wird da manche Bucht in Wirklichkeit ein Kanal sein. Die Feststellungen der zweiten französischen Südpolarexspedition scheinen diese Vermutung für die südwestliche Fortsetzung des Grahamlandes zu bestätigen. Da sehen wir die grofse Adelaideinsel mit mehreren kleineren Eilanden dahinter. Ebenso hat sich herausgestellt, dafs Alexanderland eine Insel ist, und das südlichere Charcotland, des französischen Entdeckers fernstes Land, sieht auf einer Karte gleichfalls einer Insel ähnlich. Das Vorland könnte sich also wohl als ein riesiger Archipel erweisen, dessen letztes und vielleicht gröfstes Eiland das Edwardland am Rofsmeer wäre. Überhaupt ist es denkbar, dafs die antarktischen Küsten in Wirklichkeit gar nicht so arm gegliedert sind, wie sie vorläufig auf unseren Karten dank dem Mangel an sicheren Beobachtungen sich ausnehmen.

Die Siedelungen des Moseltales in ihrer Abhängigkeit von den morphologischen Verhältnissen.

Von **Dr. Bruno Dietrich,** Potsdam.

Eine Fahrt oder Wanderung im Moseltale von der Saarmündung bei Konz oder von Trier bis zur Einmündung der Mosel in den Rhein bei Koblenz läſst mit überraschender Klarheit erkennen, wie mannigfaltig die Einzelformen des Tales sein können, obwohl die Gesamtheit aller Einzelbilder sich in das allbekannte Bild des Moseltales einfügt. Wer einmal die Vorstellung gewonnen hat von dem stets wechselnden Charakter der Kleinformen im Tale, der wird unschwer erkennen, wie eng der Mensch sich in der Anlage seiner Siedelungen an diese Formen, ja, an jede noch so feine Änderung angepaſst hat und wie sich auf diese Weise eine Mannigfaltigkeit der Siedelungsanlage ergibt.

Als Ganzes betrachtet bezeichnet die Mosel von ihrem Eintritt in das Schiefergebirge ab in ihrem Tal die Zone reicherer Besiedelung gegenüber der Hochfläche. So scharf wie die Gegensätze zwischen dem eng eingeschnittenen Moseltal und der weit ausgedehnten Hochfläche sind, so streng scheidet sich auch die Zahl der Siedelungen. Die Hochfläche stellt ein im wesentlichen siedelungsarmes und wirtschaftlich armes Land dar, während sich im Moseltal die Siedelungen drängen und die zahllosen Weingärten eine wirtschaftlich ersprieſslichere Zone andeuten. So ergibt sich von vornherein eine Scheidung der Siedelungen in Hochflächen- und in Talsiedelungen. Die Ansiedelungsmöglichkeit auf der Hochfläche nimmt ab in direktem Verhältnis der Entfernung von den Durchgangstälern. Doch wenden wir uns zu den Talsiedelungen, im besonderen zu der Anlage der Siedelungen im Moseltal.

Die Siedelungsfrage ist für das Moseltal im Grunde genommen eine Raumfrage, nämlich die Frage, ob und wie weit sind die Talgehänge besiedelungsmöglich und wie weit muſs sich die Ansiedelung auf die Talaue beschränken. Damit aber ist deutlich der Zusammenhang mit den morphologischen Verhältnissen gegeben, deren Endprodukt doch die heutige Landform darstellt.

So wie der natürliche Böschungswinkel jedem Gestein eine Grenze zuweist, so gibt es auch in siedelungsgeographischer Hinsicht eine Grenze des Böschungswinkels, von der ab das Talgehänge siedelungsbehindernd, siedelungsfeindlich wird. Betrachten wir das

Moseltal von diesem Gesichtspunkt aus, besonders auf der Laufstrecke von Schweich bis etwa Winningen, unweit Koblenz, vergleichen wir die Breite des Talbodens mit dem Unterschiede Talboden-Hochfläche, so ergibt sich für die Gehänge ein recht bedeutendes Gefälle, das diesen im wesentlichen den Charakter des siedelungsfeindlichen verleiht.

Wenn die Talgehänge überall gleichmäfsig bis zum Talboden hinuntergreifen würden, wäre die Raumfrage ohne weiteres in negativem Sinne zu beantworten. Die Verhältnisse liegen komplizierter, wie uns der morphologische Werdegang des Moseltales zeigt. Das heutige Moseltal ist nicht aus einem Gufs geschaffen worden. Der Talbildungsprozefs war nicht ein gleichmäfsiges Sichhineinsägen in die rheinische Masse, sondern die Zeiten der Tiefenerosion wechselten ab mit Zeiten der Ruhelage der Erosionsbasis, in denen die Seitenerosion vorherrschte und Talböden so wie heute schuf. An der Mosel waren es drei solcher Hauptruhephasen[1]). Die Reste dieser Talauen, die Flufsterrassen, verändern das Gehängeprofil und schaffen Unterbrechungen mit weniger geneigtem Boden. Wie weit solche Terrassen für die Anlage der Siedelungen in Betracht kommen, soll später dargelegt werden. Das Resultat vorweg nehmend, wollen wir feststellen, dafs nur ein sehr geringer Prozentsatz der Siedelungen des Moseltales für die beiden oberen Terrassen in Betracht kommt. Somit haben wir die Raumfrage soweit eingeschränkt, dafs ihre Beantwortung nahe liegt. Der Raumspender für die Siedelungen ist die untere Moselterrasse, d. h. der Rest der Talaue dieser Ruhephase der Tiefenerosion und die nur wenige Meter unter ihr liegende, nur hier und da breiter entwickelte Aue der Gegenwart. Die „durchlaufende untere Terrasse" ist für das Moseltal die **„Siedelungsterrasse"**. Je breiter die Talaue, d. h. je ausgereifter das Tal in seinen Formen war, desto günstiger war die Möglichkeit zur Anlage von Siedelungen. Trotz der Mannigfaltigkeit der Einzelanlage ist ein System unverkennbar, das auf den morphologischen Eigentümlichkeiten des Moseltales aufgebaut ist. Scharf scheidet sich die Trierer Talweitung von dem Moselengtal talab von Schweich. Unverkennbar ist der Gegensatz zwischen der untersten Mosel bei Koblenz und dem Moseltale von Schweich bis Winningen etwa, denn von letzterem Orte ab erweitert sich das Moselengtal, die Gehänge treten weiter zurück, werden flacher, und

[1]) B. Dietrich. Morphologie des Moselgebietes zwischen Trier und Alf Verh. des nat.-hist. Vereins d. preufs. Rheinlande und Westfalens. Jhg. 67, 1910, S. 142 ff.

beiderseits begleiten breite Auen den Flufs. Die Formgegensätze im Tale selbst, die schon oberhalb Winningen mehr und mehr verwischt waren, sind hier vollkommen ausgeglichen. Wir wollen aus den dargetanen Gründen drei Talabschnitte des Moseltales unterscheiden:

a. die Trierer Talweitung,
b. das Moselengtal,
c. das Mündungsgebiet bei Koblenz.

Ausschlaggebend für diese Einteilung ist das Auftreten und die Verbreitung der Siedelungsterrasse und der jetzigen Aue. Bald liegen die Siedelungen ausschliefslich auf der unteren Terrasse, bald auf dem Alluvialboden, bald endlich liegen sie auf beiden zugleich, von der Siedelungsterrasse auf die jüngsten Ablagerungen übergreifend. Ein Vergleich der Zahlen für die Breite der Trierer Talweitung und der Talaue im Moselengtal weist auf den grofsen Gegensatz der Formen hin. Die Trierer Talweitung hat eine durchschnittliche Breite der Alluvialaue von 2 km, während die alluviale Moseltalaue, die Flufsbreite einbegriffen, oft kaum 3—400 m erreicht.

Wir wollen im folgenden die Einzelgebiete gesondert betrachten, um dann einen zusammenfassenden Vergleich über Anlage und Entwicklung der Siedelungen in beiden Gebieten anzuschliefsen.

I. Die Trierer Talweitung.[1]

Die Trierer Talweitung dehnt sich etwa 90 km lang mit einer durchschnittlichen Breite von 2 km zwischen Konz und Schweich, d. h. der Einmündung der Saar in die Mosel und dem Eintritt der letzteren in die Schiefermassen aus. Als Talweitung haben wir diese Hohlform der Landoberfläche bezeichnet, wegen ihres Gegensatzes zum Engtal, wegen der breiten Talaue, in der die Mosel noch in bedingtem Mafse als bewegungsfrei gelten darf. Die Entstehung der Talweitung steht in engstem Zusammenhang mit den tektonischen Verhältnissen. Sie ist in ihrem gegenwärtigen Zustande gebunden an eine alte Bruchlinie, deren Alter, wie wir aus den Kreideauflagerungen am Nordrande der Eifel schliefsen dürfen, zwischen Mittel-Jura und Mittel-Kreide anzusetzen ist. Die Einebnung der Bruchlinie, die Rotliegendes und Trias an devonischem Schiefer verworfen hat, war beendet im Mittel-Tertiär (prä-miocän.[2]) Das Wiederaufleben der alten Bruchlinie durch die Mosel erfolgte nun keineswegs so, dafs der Flufs seine Bahn an die

[1]) vgl. B. Dietrich a. a. O. S. 114/115.

[2]) a. a. O. S. 110.

Gesteinsgrenze knüpfte. Die Mosel flofs, im Gegenteil, wie die ältesten Schotter über Trier beweisen, in den ersten Stadien ihres diluvialen Einschneidens auf dem devonischen Schiefer. Erst mit dem Einschneiden selber ging ein Abdrängen der Mosel nach der Seite des weniger widerständigen Gesteins hin vor sich und zwar unterbrochen von Ruhephasen der Talbildung, deren Auenreste die Terrassen darstellen. Dem schrägen Abgleiten der sich einschneidenden Mosel entspricht das Vorkommen zahlreicher Terrassen in verschiedenster Höhenlage auf dem devonischen Schiefer, während die Terrassen gleichen Alters auf dem linken Gehänge entweder gänzlich fehlen oder nur in spärlichen Resten erhalten sind. Bereits die obere durchlaufende Terrasse (etwa 140 m über der Mosel bei Trier) hat eine derartige Breitenausdehnung, dafs sich auf ihr genügend Raum zur Anlage von Siedelungen bot. Auf ihr liegen der Roscheiderhof bei Merzlich und der Mariahof bei Feyen, sowie die gröfseren Siedelungen: Kernscheid, Irsch, Filsch und Tarforst. Unterhalb dieser Terrasse dehnt sich unweit Trier die breite Mittelterrasse aus, auf der die Orte Feyen und Heiligkreuz liegen. Mit der nun folgenden unteren Terrasse, der für das Gesamtgebiet als Siedelungsterrasse bezeichneten, betreten wir den Boden der eigentlichen Talweitung, deren Breitenausdehnung zur Zeit dieser Terrasse bereits festgelegt zu sein scheint. Die Erhaltung der Auenreste der unteren Terrasse ist bedingt durch die Schwingungen der Mosel innerhalb der Aue. Bei Hof Estrich, bei Pallien und Pfalzel berührt die Mosel die Talwände. Innerhalb der Schwingungen schliefst sich an die höchstens 200—300 m breite untere Terrasse die fast 2 km breite Alluvialaue an, die in sich wieder abgestuft erscheint, wobei zu bemerken ist, dafs sich diese Abstufungen in keinem Falle als siedelungsbehindernd erwiesen haben. Wie mit einem Kranze umgeben die Reste der unteren Terrasse die Talweitung und geben damit den Siedelungen eine zonale Anordnung: Igel, Zewen, Euren, Markusberg[1]), Pallien[1]), Biewer[2]), Schweich, Kenn, Ruwer-Maxim, Kürenz, Gartenfeld[1]), St. Matthias[3]), Konz. Alle anderen Siedelungen der Talweitung, vor allem Trier selbst, liegen auf der alluvialen Talaue.

Trier ist auf dem günstigsten Platz der Talweitung angelegt. Innerhalb des gröfsten Schwingungsbogens der Mosel liegend, hat die Stadt Trier diesen von der unteren Terrasse beginnend immer weiter, schliefslich bis an den Flufs selbst fast vollkommen aus-

[1]) Zu Trier als Vorort.

[2]) Gehört zu Pfalzel.

[3]) Liegt zum geringeren Teil auf der Alluvialaue.

gefüllt. Etwa 10 m über dem Moselspiegel zieht durch Trier eine Alluvialterrasse, die an dem sanften Ansteigen der Strafsen von der Mosel zu den östlichen Stadtteilen erkennbar ist. Bei der starken Entwicklung Triers war der Innenraum der Kurve bald ausgefüllt, namentlich, da St. Matthias und Kürenz den Raum besiedeln halfen, so dafs die Siedelungstätigkeit der Stadt bereits auf das andere Ufer und damit auf den Innenraum der talauf gelegenen Moselschwingung hinüber gegriffen hat und den Vorort Markusberg auszubauen beginnt. Der neue 1,5 km breite und 5 km lange Innenraum der Moselschwingung ist der gegebene Raum für die Weiterausdehnung der Stadt Trier. Aufser dem Exerzierplatz liegt auf ihm nur das Dorf Oberkirch, einschliefslich Monaise. Gegenüber Oberkirch trägt der etwa 300 m breite Auenrest den Ort Merzlich. Der Innenraum der Moselschwingung unterhalb Trier hat die Siedelung Pfalzel veranlafst, die dicht am Moselufer beginnt und sich auf eine kleine Zwischenterrasse hinaufzieht. Wenn auch Ehrang noch innerhalb derselben Moselschwingung und auf Alluvialboden liegt, so spielen bei seiner Anlage noch andere, gleich zu erörternde Gründe mit. Die letzte kleine Schwingung der Mosel vor ihrem Eintritt in die Schiefermassen trägt in ihrem Innern die Siedelung Kenn, doch liegt diese dicht am Gehängefufs auf der Siedelungsterrasse. Weshalb sie dort und nicht am Moselufer, wie beispielsweise Pfalzel entstand, können wir noch heute daraus entnehmen, dafs unweit Kenn ein Wiesenband beginnt, das nach Osten zur Mosel zieht. In diesem Falle können wir feststellen, dafs die Verlandung des Innenraumes der Moselkurve relativ jung, jedenfalls historisch ist, so dafs die Siedelung älter als diese ist. Die Wiesenbänder bei Ehrang deuten auch dort auf eine jugendliche Verlandung.

Wenn im letzten Grunde die Anlage der Siedelung von der Mosel und ihrer Entstehung abhängt, so treten noch andere Momente hinzu, die siedelungsbildend wirken. Betrachten wir das Verhältnis der Siedelungen der unteren Terrasse zur Zahl und Anordnung der einmündenden Nebentäler, so ergibt sich die Tatsache, dafs überall dort, wo ein Nebental die Talweitung erreicht, eine Siedelung entstanden ist. Die Täler waren nicht nur für die Wassermassen der bequemste Weg zur Talweitung, auch die alten Verkehrswege von der Hochfläche herab gingen durch diese Täler. Dort wo an der Einmündung in die Talweitung die Verkehrswege ausstrahlen, bildete sich ein natürlicher Knotenpunkt des Verkehrs, der zur Anlage einer Siedelung einlud. Diese Gruppe der Siedelungen an den Talausgängen ist nun nicht etwa auf die Siedelungsterrasse beschränkt.

Sie findet sich ebenso an den Talmündungen auf der Alluvialterrasse: Zewen, Euren, Pallien, Biewer, Ruwer-Maxim, und St. Medart liegen auf der unteren Terrasse, Ehrang, Issel und St. Matthias auf der Alluvialterrasse. Quint und Schweich gehören zur selben Gruppe, sind in ihrer Anlage deshalb modifiziert, weil hier im Gebiet des Rotliegenden eine gröſsere Talweitung geschaffen worden ist. Quint hat im wesentlichen noch die Lage direkt vor der Talmündung, bei Schweich kann man von einem Tale nicht mehr sprechen. Es liegt an der Einmündung des Föhrener Baches, der einen breiten, sich flach zur Mosel abdachenden Schuttkegel durchflieſst.

Alle diese Siedelungen an den Talmündungen liegen zugleich an den Verkehrswegen. Zewen, Euren, Pallien[1]), Biewer[2]) und Ehrang sind zugleich die Einmündungen der Wege von der Eifelhochfläche zur Trierer Talweitung. In Quint läuft ein weiterer dieser Wege in die Weitung aus und vereinigt sich mit der Föhrener Chaussee, die aus der Wittlicher Senke kommt. Dem gleichen Zweck dient Schweich, das die Wege der Senke in sich vereinigt uud die Verbindung einerseits mit Trier über Kenn, andererseits über Kirsch mit dem Moselengtal herstellt. Bei Ruwer laufen die Straſsen des westlichen Hunsrück, vor allem die vom Hochwald herabkommenden zusammen.

Auſserdem läuft bei Ruwer die wichtigste Hunsrückbahn, die Hermeskeiler Bahn, und bei Ehrang die Eifelquerbahn Köln-Trier ein. Von Föhren her erreicht die Bahn Koblenz-Trier durch die Wittlicher Senke kommend die Weitung und endlich kommt aus dem Moselengtal die Moselbahn hier in die Weitung hinein. An dem südwestlichen Eingang zur Talweitung tritt die Saarbahn von Süden herein. Von Westen mündet die vereinigte Bahn aus dem nördlichen und südlichen Luxemburg ein. Alle diese Wege und Eisenbahnen vereinigen sich in Trier, dem gegebenen Zentralpunkt.

Fassen wir das Ergebnis unserer Betrachtungen zusammen, so ergibt sich für die Trierer Talweitung ein enger Zusammenhang zwischen der Siedelungsanlage und den morphologischen Verhältnissen. Die Mosel und ihr Fluſssystem im Verein mit den gegebenen geologischen Verhältnissen sind die raumschaffenden Faktoren für die Siedelungen geworden. Die Reste der Talauen früherer diluvialer Ruhephasen der Erosion, die hohen Fluſsterrassen mit ihren fast ebenen, weiten Flächen, die untere Terrasse, die die Breite der Talweitung bestimmte, die alluvialen Aufschüttungen innerhalb der Talweitung

[1]) Zu Trier als Vorort.

[2]) Gehört zu Pfalzel.

und die einmündenden Nebentäler mit ihren mehr oder weniger grofsen Schuttkegeln sind die gegebenen Orte für die Anlage der Siedelungen geworden. Wir wollen deshalb die Siedelungen der Trierer Talweitung nach diesen Gesichtspunkten ordnen und sie einteilen in a) die Siedelungen im Innern der Moselschwingungen innerhalb der Talweitung, b) die Siedelungen an den Einmündungen der Nebentäler in die Weitung, c) die Siedelungen auf höher gelegenen Moselterrassen.

Die Siedelungstypen. [1])

im Kurven-innern		an der Talmündung		auf höheren Flufsterrassen	
Merzlich	A. T.	Zewen	U. T.	Kernscheid	O. T.
Oberkirch-Monaise	A. T.	Euren	U. T.	Irsch	O. T.
Markusberg	U. T.	Pallien	U. T.	Filsch	O. T.
St. Matthias	U. T.	Biewer	U. T.	Tarforst	O. T.
Trier	A. T.	Ehrang	A. T.	Feyen	M. T.
Pfalzel	A. T.	Quint	A. T.	Heiligkreuz	M. T.
Kenn	U. T.	Schweich	U. T.		
		Ruwer-Paulin	A. T.		
		Ruwer-Maxim	U. T.		
		Konz	U. T.		

II. Das Moselengtal. [2])

Wie für die Trierer Talweitung, soll auch für das Moseltal von Schweich bis Koblenz der Versuch gemacht werden, die Lage und Anordnung der Siedelungen aus den morphologischen Gegebenheiten zu erklären. Der Werdegang des Moselengtales steht in engstem Zusammenhange mit dem der Trierer Talweitung und beide sind naturgemäfs in ihrer Entwicklung durch den Entwicklungsgang des Rheintales bestimmt. Das etappenmäfsige Einschneiden der Mosel in die Schiefermassen schuf auch im Moselengtal die gleiche Zahl von Flufsauen wie in der Trierer Talweitung, deren Reste wir in den Flufsterrassen erhalten finden. Wir unterscheiden an der Mosel drei durchlaufende Terrassen[3]), die obere, mittlere und untere Terrasse, zu denen als vierte die Alluvialterrasse tritt. Die Reste einer weiteren Terrassenfolge über der oberen Terrasse und die Terrassen lokaler Entstehung seien hier nur angedeutet; für die Anlage der Siedelungen

[1]) A. T. = Alluvialterrasse. U. T. = Untere Terrasse. M. T. = Mittlere Terrasse. O. T. = Obere Terrasse.

[2]) Vgl. dazu: W. Lozinski, Zur Anthropogeographie des Podolischen Canyongebietes. Bull. de l'Académie des Sciences de Cracovie. April 1910. S. 333—334. W. Lozinski, Versuch einer Charakteristik der Canyontäler. Jahrb. k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd 59. 1909. S. 639 ff.

[3]) B. Dietrich a. a. O. S. 142—157.

kommen sie kaum in Betracht. Bis auf die Auflagerung des Rotliegenden bei Ürzig, deren Bedeutung noch zu würdigen sein wird, liegt das Moseltal von Schweich ab ausschliefslich in devonischem Schiefer. Infolgedessen scheidet die Frage nach der Bedeutung der morphologischen Wertigkeit der geologischen Einzelhorizonte vollkommen aus der Betrachtung aus. Somit hängt die Formengebung allein von der erosiven Tätigkeit der Mosel, von dem Verhältnis der Lateralerosion zur Tiefenerosion ab.

Zur Zeit der höchsten Terrasse durchzog die Mosel mit schwachem Gefälle kurvenbildend ihre Talaue. Diese Kurven wurden bei dem stetigen Tieferlegen des Moseltalweges weiter ausgestaltet zu dem Tal der eingesenkten Mäander von heute. Der Flufs schnitt sich schräg in seine Unterlage ein, nach der Seite des Einschneidens den Prallhang,[1] auf dem gegenüberliegenden Gehänge den Gleithang bildend. So entstanden jene typischen Moselmäander zwischen Mehring und Cochem. Talsporne mit Gleithängen wechseln an demselben Ufer stetig mit Prallhängen ab,[2] die Talsporne mit Gleithängen, die sanft zum Flufse hinunterziehen, die Prallhänge mit steilem Böschungswinkel. Scharf sind die Gegensätze der Formen an den weit entwickelten Talspornen, immer noch deutlich erkennbar sind sie selbst an schwachen Krümmungen. Nur an den Kurvenwendepunkten, dort, wo der Formenwechsel eintritt, und der Gleithang von einem Ufer auf das andere verlegt wird, sind beiderseits Ansätze von Terrassen gleichen Alters vorhanden. Dort wo an einigen Stellen des Mittellaufes der Talweg gerade gestreckt erscheint, treten sogleich auch die Terrassen beiderseits der Flufsbahn auf. Allein die Alluvialterrasse, also der unlängst verlassene Talboden macht eine Ausnahme von dem geschilderten, gesetzmäfsigen Wechsel der Formen. Als schwaches Band, oft nur wenige Meter breit, begleitet die Alluvialaue beiderseits den Moseltalweg. Verringerte Wasserzufuhr und Buhnenbauten sind die Gründe für den Gewinn des Alluvialbandes gewesen.

Eine Oberflächenform des Moseltales, die ohne den morphologischen Entwicklungsgang der Mäander im allgemeinen, und der Moselmäander im besonderen, gar nicht verständlich ist, sind die alten, verlassenen Flufskurven der mittleren und unteren Terrasse, wie wir sie bei Mülheim noch eingehender kennen lernen werden.

Eine besonders wichtige Stellung nehmen viele Nebenflüsse der Mosel ein. Sehr oft nämlich liegen die Nebentalmündungen dem

[1]) Derselbe a. a. O. S. 121.

[2]) vgl. Figur. S. 88.

Gleithang unmittelbar gegenüber. Auch hierfür gibt uns der Werdegang des Moseltales eine Erklärung. Die Bäche flossen, wie wir aus ihren hochgelegenen Schotterterrassen beweisen können, bereits der gleich hochgelegenen alten Mosel zu, waren also geologisch gleichaltrig mit dieser und mufsten ihre Mündung in gleicher Weise wie die Mosel, d. h. wie ihre lokale Erosionsbasis, tiefer legen. Infolge des Schrägeinschneidens der Moselmäander schnitt die Mosel am Prallhang Stück auf Stück fort und schnitt damit auch den Flufs an seiner Mündung ab. An ein Ausreifen der Nebentalmündung war gar nicht zu denken, denn immer wieder drängte die Mosel dagegen und tiefer und zwang den Nebenbach stets seine jugendlichen Formen beizubehalten. Nur so können wir uns die zumeist engen, jugendlichen Nebentäler des reifen Moseltales erklären.

Dies sind die hauptsächlichsten morphologischen Momente, deren Einflufs auf die Anlage der Siedelungen zu untersuchen ist.

Welche Terrassen kommen für die Anlage der Siedelungen in Betracht? — Im Moselengtale liegen die Raumverhältnisse nicht in allen Teilen so, wie in der Trierer Talweitung. Doch eines ist beiden Abschnitten des Moseltales gemeinsam, die Siedelungsterrasse. Die untere Terrasse und die Alluvialterrasse bilden die Siedelungsterrassen, wobei die Siedelungen in den meisten Fällen auf beiden zugleich liegen, d. h. auf der unteren Terasse beginnen und zur Alluvialterrasse übergreifen, um am Moselufer zu enden. Doch gibt es im Moseltale aufserdem die mittlere und die obere durchlaufende Terrasse. Wie ist es zu erklären, dafs auf den normalen Laufstrecken, alte Talläufe ausgeschlossen, mit wenigen Ausnahmen keine gröfseren Siedelungen auf den höheren Terrassen liegen? — Nur die Moselburgen in ihren Resten oder in renovierter Form liegen auf hohen Terrassen, aber stets auf schmalen Resten. Die oft 1 km breiten, höheren Terrassen der Gleithänge sind siedelungsfrei. Die Raumfrage allein kann in diesem Falle nicht zur Erklärung herangezogen werden. (Als Beispiel denke man an die breiten Terrassen oberhalb Neumagen und Dhron.) Die Siedelungen auf den hohen breiten Terrassen wären vom Verkehr weiter abgerückt, denn die untere und namentlich die Alluvialterrasse ist fast ununterbrochen vorhanden, d. h. eine Verkehrsstrafse hat auf der Alluvialterrasse keine grofsen Geländeschwierigkeiten zu überwinden. Läge die Siedelung hoch oben, so könnte sie entweder nur durch einen Seitenweg mit der Hauptstrafse in Verbindung stehen oder aber die Strafse selbst müfste über die Höhe führen. Die Zusammenhänge sind morphologisch leicht klar zu legen. Je älter eine Flufsterrasse ist, desto mehr

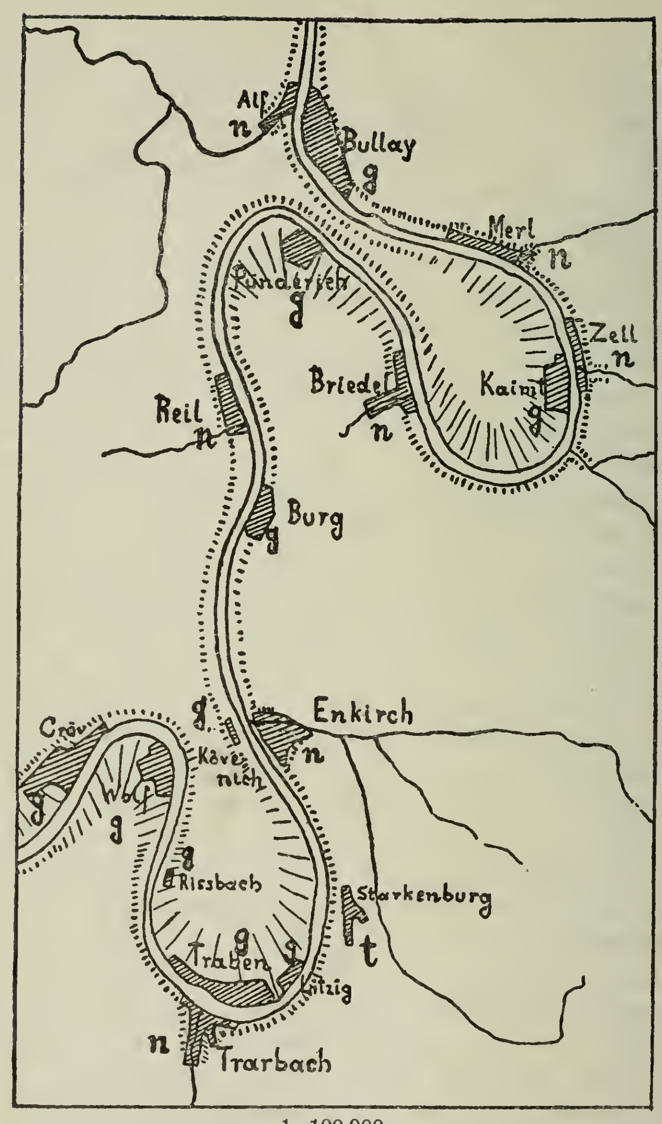
wird ihre horizontale Destruktion vorgeschritten sein, d. h. desto gröfser wird die Zertalung sein. In bezug auf die ununterbrochene Fläche ergibt sich eine absteigende Folge von den alten, hohen, stark zerstörten Terrassen zum kaum angegriffenen Alluvialband. Die höheren Terrassen sind trotz ihrer Breite durch ihre Zertalung isoliert und damit nicht günstig für die Anlage von Siedelungen. Somit erklärt sich der Gegensatz zwischen dem Moselengtal und der Trierer Talweitung in bezug auf die Besiedelung alter, hoch gelegener Terrassen.

Zwei Ausnahmen von alledem gibt es im Moseltale in Gestalt der Siedelungen Lasserg (bei Hatzenport) und Starkenburg. Letzere liegt etwas unterhalb Traben, auf der höchsten Moselterrasse in etwa 320 m Höhe.[1]) Hier, auf der alten Moselterrasse von Starkenburg, erreicht einer der Hunsrückhochwege des Verkehrs die Mosel. Die Strafse quert, von Südosten kommend, den Idarwald und teilt sich unweit Starkenburg, um einen Arm nach Traben und den anderen über Starkenburg nach Enkirch zu senden. Der Weg über die Höhe mufste in diesem Falle gewählt werden, weil die Täler des Ahringbaches und des Grofsbaches, beide bei Enkirch, zu jugendliche Formen zeigen, eine zu schmale und zu steil ansteigende Talaue besitzen. Systematisch verwandt und doch im einzelnen anders liegt Lasserg. Lasserg liegt auf der obersten Terrasse, etwa 260 m über der Mosel, und zieht sich in halbmondförmiger Gestalt um den Talschlufs eines kaum 1 km langen Engtälchens herum. Kaum 5 km von Münstermaifeld entfernt, liegt es, wie jenes, bereits auf der Maifeldfläche. Mit dem Moseltal verbindet es nur ein Fufsweg, doch nimmt ein Arm der Münstermaifeld-Moselkernstrafse Lasserg mit in seinen Bereich. Starkenburg und Lasserg sind die Vertreter des Typus der **Siedelungen auf hochgelegenen Flufsterrassen.**

Die untere Terrasse ist die eigentliche Siedelungsterrasse des Moselengtales. Wenn auch an vielen Stellen die Siedelung von der unteren Terrasse auf den Alluvialboden übergreift, so liegen die ältesten Häuser nahezu immer auf der unteren Terrasse. In vielen Fällen ist unschwer zu erkennen, dafs der alluviale Landgewinn ganz jung und in historischer Zeit vor sich gegangen ist. Als charakteristische Beispiele seien hier die Siedelungen am Beginn des Moselengtales, Longuich und besonders Riol erwähnt. Ein eben verlandetes Stück, ein Wert, wie bei Cues

---

[1]) vergl. Skizze.



1 : 100,000.

Siedelungstypen des Moseltales.

g = Gleithangsiedelung.
n = Nebentalsiedelung.
t = Terrassensiedelung.

und Traben, liegt bei Riol vor und wird von dem dahinter liegenden Alluvialgebiet durch ein Wiesenband getrennt. Nur so ist die Lage Riols zu verstehen. Auch eine andere Betrachtung läfst die jugendliche Verlandung des Alluvialbandes in historischer Zeit als wahrscheinlich erscheinen. Das Alluvialband ist die einzige Terrasse, die die Mosel ununterbrochen begleitet, während alle anderen dem Mäandergesetz folgen. Die Siedelungen sind in ihrer Anlage nach dem Mäandergesetz verteilt, sie folgen der unteren Terrasse. Diese Abhängigkeit von dem Mäandergesetz ist im Moseltale so ausgesprochen, dafs wir deshalb einen besonderen Typus der Siedelungsanlage absondern können, die **Gleithangsiedelung.** Es gibt in der Tat im Moselengtale bis Winningen, d. h. bis dort, wo die Formengegensätze von Gleithang und Prallhang nicht mehr in Erscheinung treten, selbst nur an schwachen Kurven, wie talab von Cochem, keinen Gleithang, der ohne Siedelung wäre. Ein seltenes Beispiel von unbedingter Anpassung an die Oberflächenform. Betrachten wir einen typischen Ausschnitt aus dem Moseltale, wie ihn unsere Skizze zeigt. Wir erkennen die verschiedenartigsten Krümmungen, von dem fast durchbrochenen Talsporn der Marienburg bei Alf-Bullay bis zu den schwachen Kurven bei Reil und Burg. Allen gemeinsam ist der Wechsel von Gleithang und Prallhang und das Auftreten der Gleithangsiedelungen. Cröv, Wolf, Rifsbach, Traben, Litzig, Kövenich, Burg, Reil, Pünderich, Kaimt und Bullay. Der Grund, weshalb die Siedelungen in den meisten Fällen auf der talab gerichteten Seite des Talspornes liegen, ist darin zu suchen, dafs durch die Tatsache des Abwanderns der Mäander der Sporn talauf angeschnitten wird und sich talab neues Land streifenförmig an den Sporn anlegt.

Achten wir auf die Einmündungen der Nebentäler, so ergibt sich, wie schon früher erklärt, die Tatsache, dafs diese vielen Gleithängen gegenüber liegen. Dort aber, wo ein Nebental, sei es auch noch so klein, das Haupttal erreicht, ist der gegebene Platz für die Anlage einer Siedelung. Viele Momente wirken mit an der Schaffung des Raumes. Die Verschneidung der Gehänge von Haupt- und Nebental macht die Talöffnung breiter, die vorrückenden Schuttmassen des Baches schaffen eine kleine Alluvialaue, die durch die Strömung des Hauptflusses talab ausgezogen wird und sich wie ein schmales Band anlegt; das Nebental selbst endlich wirkt als Verkehrslinie zwischen dem Hinterland und dem Haupttale. Die Verhältnisse liegen ähnlich wie bei den Nebentalsiedelungen innerhalb der Trierer Talweitung, mit dem Unterschiede allerdings, dafs im Moseltale eine

aufserordentliche Einschränkung des Raumes zur Notwendigkeit wurde. Die Bewegungsfreiheit in bezug auf Raumausnutzung war bei diesem Siedelungstyp nach der Mosel zu bald beschränkt. Die einzige Ausdehnungsmöglichkeit lag im Tale selbst und so greifen in der Tat die Nebentalsiedelungen oft ins Tal hinauf. So ist es ganz natürlich, dafs die gröfseren Täler, entsprechend ihrer Wasserführung und Schuttführung, gröfsere Siedelungen bedingt haben, als die kleineren. Alle Siedelungen dieser Gruppe liegen im wesentlichen auf der Alluvialterrasse. Innerhalb des Gebietes der Skizze gehören zu den Nebentalsiedelungen: Trarbach, Enkirch, Briedel, Zell, Merl und Alf. Man könnte nun die Nebentalsiedelungen in zwei Gruppen einteilen, nämlich in solche an Prallhängen, die Prallhangsiedelungen, und in solche an Gleithängen und geraden Talstrecken. Jedoch im System sind beide gleichwertig und sollen deshalb auch als **Nebentalsiedelungen** zusammengefafst werden.

Gleithangsiedelungen und Nebentalsiedelungen sind die beiden charakteristischen Typen des Moselengtales. Aber wie die Formen der Oberfläche selbst Übergänge zeigen, so auch die ihnen angepafsten Siedelungen. Es gibt auch unter den Siedelungen **kombinierte Typen** zwischen Gleithangsiedelung und Nebentalsiedelung. So liegen Enkirch und Briedel an dem beginnenden resp. an dem ausklingenden Gleithang; aber die Lage an der Nebentalmündung ist charakterisch für beide. Bei Briedel gewinnt die Lage an dem ausklingenden Gleithang insofern Bedeutung, als sich der Ort dadurch talauf und talab ausdehnen kann. Auch Reil gehört zu den kombinierten Siedelungstypen.

Damit hätten wir die Haupttypen der Siedelungsanlage geschildert, aber keineswegs alle Typen erschöpft. Oberhalb Bernkastel liegt der kleine Ort Mülheim, in dessen Umgebung sich Oberflächenformen entwickelt haben, die von dem allbekannten, stets gleich bleibenden Moseltalbild bedeutend abweichen. Nur die Morphologie vermag uns Aufschlufs darüber zu geben, weshalb hier andere Formen entstanden, weshalb infolgedessen hier andere Raumbedingungen für die Anlage von Siedelungen auftreten. An drei Stellen, bei Noviand, Lieser und Mülheim war es im Verlauf des Tiefeneinschneidens der Mosel zum Mäanderdurchbruch gekommen. Noch zur Zeit der unteren Terrasse umflofs die Mosel den Bitschberg bei Mülheim.[1]) Nur kleine Bäche durchziehen heute als Kümmerflüsse[2])

[1]) B. Dietrich, a. a. O. Skizze auf S. 164/165 und Tafel IV, Fig. 2.
[2]) Davis-Braun, Grundzüge der Physiogeographie. Leipzig 1911, S. 205.

die alten Betten der reifen Moselkurven. Es wäre eine vergebliche Arbeit, unsere Hauptsiedelungstypen auf die Gegend der alten Moselkurven anwenden zu wollen. Wir haben es hier mit kombinierten Typen zu tun. Mülheim liegt auf der unteren Terrasse und zwar zum Teil auf dem zerschnittenen Hals des alten Moselspornes, zum Teil auf dem Ausläufer des alten Gleithanges, endlich auch an der Mündung zweier Bäche, des Frohnbaches und des Veldenzer Baches. Entsprechend ist auch die Lage Dusemonds (untere Terrasse) auf dem weiter talauf gelegenen alten Gleithang. Auch Andel liegt auf der unteren Terrasse, die durch ihre grofse Breitenausdehnung auffällt. Früher war der Boden, auf dem Andel steht, Prallhang, dann Gleithang, dann gerade Laufstrecke, und in der Gegenwart ist bereits wieder ein Ansatz von Gleithang vorhanden. Maring liegt auf der unteren Terrasse des Maringsbaches und gehört nur deshalb in diese Gruppe, weil der Maringsbach seine Aue in den alten Moseltalboden der mittleren Terrasse eingeschnitten hat. Osann, Monzel und Noviand liegen auf der breiten Aue der Mosel der Mittelterrasse. Wenn dadurch eine gewisse Parallele zur Anlage von Starkenburg vorliegt, so tritt doch eine Komplikation dadurch ein, dafs bei Noviand zwei Bäche zusammenfliefsen. Von irgend welcher Raumeinschränkung ist bei den drei genannten Siedelungen nicht zu sprechen. Die alten Auen sind die gegebenen Bahnen für die Verbindungswege von der Wittlicher Senke zum Moseltal. Lieser liegt an der Mündung eines kleinen unbedeutenden Baches und zieht sich bis auf den Talboden der Mittelterrasse hinauf. Veldenz Burgen und Burgenfahls sind in ihrer Anlage recht interessant. Sie liegen beide an der Einmündung eines Nebenbaches in das Haupttal und würden demnach in ihrer Anlage dem Typ der Nebentalsiedelungen entsprechen. Aber das Haupttal ist seit der Zeit der unteren Terrasse trocken gelegt; sie gehören also aufserdem wegen ihrer Lage auf der Mittelterrasse zum Typ der Siedelungen auf höheren Terrassen. Ihrem Wesen nach gehören die Siedelungen vom eben geschilderten Charakter zumeist zu denen von der Art wie Starkenburg. Doch wollen wir sie wegen ihrer Abhängigkeit von alten Formen des Moseltales als **Siedelungen alter Moselläufe** bezeichnen und den Siedelungen der höheren Terrassen angliedern.

Eine gewisse Beweglichkeit der Formen hat die Mosel bis in die Zeit der Alluvialaue hinein behalten. In jedem Falle ist einer Verlegung der Fliefswasserbahn eine Verlandung und damit eine Verbreiterung der Aue gefolgt. An den Gleithängen finden sich vielfach solche Verlandungen, aber auch anderwärts können wir sie

noch verfolgen, so z. B. bei Kesten gegenüber Dusemond. Dort ist die Aue an gerader Laufstrecke ca. 500 m breit. Vermutlich liegt hier die Erklärung darin, dafs noch zur Zeit der unteren Terrasse die Moselwasser hier unterschnitten haben und nach dem letzten Sporndurchbruch vom Gehänge zurückgewichen sind, d. h. auch Kesten würde noch morphologische Beziehungen zu den Mülheimer Umlaufbergen aufweisen.

Auf alluvialem Boden gibt es nun noch einige Siedelungen, die wir wegen der Sonderheit ihrer Formen als **Siedelungen an geraden Talstrecken** bezeichnen wollen. Die Siedelungsanlage war auch hier in jedem Falle durch eine Erosionsrinne bestimmt. Aber dieser Umstand allein hätte z. B. bei Graach oder Aldegund keine Siedelung herbeiführen können. An geraden Laufstrecken ist beiderseits der Mosel die Alluvialaue schmal, bandförmig entwickelt. Die Gehängenische, das schmale Alluvialband und die künstliche Anlandung durch Buhnenbauten sind für die Anlage der Siedelungen an geraden Talstrecken die notwendigen Momente gewesen.

Von den bisher geschilderten Anlagetypen, die alle von den Terrassenbildungen der Mosel unmittelbar abhingen, weicht Uerzig, unterhalb Zeltingen, am Prallhang liegend, vollkommen ab. Dies ist die einzige Stelle im Moselengtal, an der anderes Gestein als devonischer Schiefer das Gehänge bildet. Hier lagern die Porphyrbreccien und Tuffe des Rotliegenden unmittelbar auf und haben im Laufe der Tieferlegung der Mosel durch allmähliche Zerstörung die Gehänge oberhalb der Auflagerungsstelle verflacht und einen Sattel gebildet, der einen Übergang zur Wittlicher Senke darstellt. Diese Tatsache im Verein mit der Wirkung eines kleinen Tälchens, mehr einer Erosionsrinne, haben Anlafs zur Siedelung gegeben. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung war bei der Frage der Anlage sicher wohl die Tatsache, dafs zwischen Wehlen und Kinheim diesseits der Mosel auf 9 km keine gröfsere Siedelung vorhanden war. Die Ausdehnungsmöglichkeit wurde am Moselufer erst durch mühselige Buhnenbauten geschaffen. Uerzig ist demnach anzusehen als in seiner Lage **abhängig vom geologischen Bau.**

Innerhalb des Moselengtales konnten wir nach der Anlage der Siedelungen und ihren Beziehungen zu den morphologischen Verhältnissen folgende Typen unterscheiden:

1. Gleithangsiedelungen,
2. Nebentalsiedelungen,
3. Siedelungen auf höheren Terrassen, einschliefslich der Siedelungen in alten Talungen,
4. Siedelungen an geraden Talstrecken,
5. Siedelungen, die geologisch bedingt sind.

III. Das Mündungsgebiet bei Koblenz.

Die Abgrenzung des letzten Talstückes der Mosel von Winningen bis Koblenz ist insofern nicht in demselben Grade scharf wie die der beiden ersten Abschnitte, weil die Talformen bereits oberhalb Winningen in ihren Unterschieden ausklingen und der Charakter des Moselengtales allmählich verloren geht, damit aber auch die Abhängigkeit der Siedelungen von den Einzelformen des Tales. Die Grofsformen treten in den Vordergrund. Das Neuwieder Becken mit seinen flachen Höhenwellen wirkt ebenso wie die Trierer Talweitung verkehrszusammenziehend. Die Siedelungen selbst sind nicht mehr an das Moseltal gebunden und liegen zum Teil abseits der Mosel an Verkehrsknotenpunkten. Koblenz vereinigt alle Vorzüge der Siedelungsanlage in sich. Der gesamte Moselverkehr tritt hier an den Rhein als an die Hauptstrafse des Verkehrs heran. Der Lahnverkehr ist unmittelbar vorher bereits aufgenommen worden. So wie Trier stellt Koblenz den gegebenen Knotenpunkt des Eisenbahnverkehrs dar, indem die Rhein-Mosel-Lahn-Talbahnen und die des Neuwieder Beckens hier zusammenlaufen.[1]) Bisholder und Metternich müssen, ihrer Höhenlage über dem Moseltale entsprechend, den höheren Terrassen zugerechnet werden.

IV. Die Form der Siedelungen.

Wie die Anlage der Siedelungen überhaupt von den morphologischen Gegebenheiten abhängt, so auch die Formen im einzelnen. Die Schmalheit des Terrassenbandes zwingt die Ansiedler von vornherein zu einer längsgestreckten Anlage der Siedelungen. So haben in der Tat aufser Trier und Koblenz nur wenige Siedelungen mehr als drei Strafsen parallel zur Mosel, wobei zu bemerken ist, dafs meistens die Strafse an der Mosel und auch die am Gehänge nur einseitig bebaut ist. Die Gleithangsiedelungen sind in den meisten Fällen Haufensiedelungen von rechteckiger Gestalt. Oftmals ist ihnen in ihrer heutigen Gestalt noch die Abhängigkeit von der alten Strafsensiedelung anzusehen, deren Durchgangsstrafse fast immer auf der unteren Terrasse, der eigentlichen Siedelungsterrasse liegt. Je nach der Ausdehnung des Gleithanges, d. h. der Gröfse der Moseltalkurve entsprechend, liegt auf ihm eine Siedelung, wie unterhalb Cochem, zwei, wie an dem Bogenstück Bremm-Cochem und mehr.

---

[1]) Eingehendere Darstellung bei R. Martiny, Kulturgeographische Wanderungen im Koblenzer Verkehrsgebiet. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. 1911, Abschnitt I—IV u. XII.

Der Zeltinger Moselsporn trägt fünf Siedelungen auf der unteren Terrasse seines Gleithanges: Zeltingen, Rachtig, Erden, Lösnich, Kindel. Je mehr die Siedelungen vom Kurvenwendepunkt entfernt sind, um so öfter haben sie die Form des Haufendorfes, je näher sie ihm liegen, desto öfter die Form des Strafsendorfes oder doch eine ihm nahe verwandte, etwa mit zwei Parallelstrafsen.

Dafs die Siedelungen an geraden Talstrecken, wie z. B. Graach, die Form des Strafsendorfes haben, ist in der Schmalheit des Alluvialbandes begründet. Die Siedelungen der höheren Terrassen im Moselengtal wie in der Trierer Talweitung, haben Haufenform. Starkenburg, als einzige Ausnahme, hat Strafsendorfform. Eine stets wiederkehrende, immer gleiche Form, haben die Siedelungen an den Talmündungen, und zwar am ausgesprochensten diejenigen des Moselengtales, obwohl die entsprechenden Siedelungen der Trierer Talweitung, wenn auch zum Teil verwischt, die gleiche Form erkennen lassen. Die Siedelungen können sich an der Nebentalmündung nur beiderseits in schmalem Bande ausdehnen und sind gezwungen, in das Nebental hinaufzugreifen, so die charakteristische **T**-Form schaffend. Somit erkennen wir auch in der Form der Siedelungen enge Zusammenhänge mit den morphologischen Verhältnissen.

V. Die Bevölkerungszunahme.

Die Abhängigkeit von den gegebenen räumlichen Verhältnissen, die uns bei der Betrachtung der Siedelungsanlage überall entgegen getreten ist, spiegelt sich im grofsen wie auch im einzelnen in den Zahlen für die Bevölkerungszunahme wieder. Die Trierer Talweitung und der Moselunterlauf bei Koblenz lassen sich unter diesem Gesichtspunkt als gleichartig zusammenfassen und den Bevölkerungsverhältnissen des Moselengtales bis Winningen gegenüber stellen. Betrachten wir an einer Reihe von Beispielen die Abhängigkeit der Bevölkerungsziffer vom Raum innerhalb des Moselengtales, indem wir die Reihe der von uns aufgestellten Typen durchgehen.

Die Siedelungen an geraden Talstrecken können sich innerhalb des Siedelungsraumes nur nach zwei Richtungen auf dem schmalen Alluvialbande ausdehnen (Strafsensiedelung). Diese linienhafte Siedelungszunahme wird nicht ohne Einflufs auf die Bevölkerungsziffer sein, die doch unmittelbar von ihr abhängt. Wählen wir drei Beispiele aus dem Mittelstück des Moselengtales, so ergeben sich für 1905 nur Maximalwerte der Bevölkerungszunahme von 20 % der Bevölkerung des Jahres 1871. (Um Irrtümer zu vermeiden sei ausdrücklich hervorgehoben, dafs alle rechnerisch gewonnenen Zahlen-

werte auf die Zählung des Jahres 1871 zurückgeführt sind und zwar so, dafs die Bevölkerungszunahme, bezogen auf 1871, in Prozent ausgedrückt wird.[1])

Für das Jahr	1871	1885	1895	1905
Ediger	1015	1149	1073	1146
Graach	1122	1191	1239	1347
Kesten	497	498	526	506
Ediger		13.2 %	5.7 %	12.9 %
Graach		6.1 %	10.4 %	20.0 %
Kesten		0.2 %	5.8 %	1.8 %

Die Terrassensiedelungen sind naturgemäfs von der Breite der Terrasse und der Lage der Terrasse zu den Hauptverkehrswegen abhängig. Einige Beispiele sollen uns auch hierfür anschauliches Material geben: Starkenburg, Monzel und Burgen auf dem verlassenen Talboden der Mosel der Mittelterrasse. Obwohl die beiden letzteren Siedelungen Raum genug in der alten Aue haben, ist ihnen Starkenburg wegen seiner Lage an einer der Hunsrück-Moselstrafsen in Bezug auf die Bevölkerungszunahme weit überlegen. Trotz alledem bewegen sich die Zahlen auch für Starkenburg in demselben Rahmen wie die für die Siedelungen der geraden Talstrecke.

	1871	1885	1895	1905
Monzel	562	551	573	585
Burgen	549	510	547	602
Starkenburg	311	278	348	402
Monzel		—1.9 %	1.9 %	4.1 %
Burgen		—7.1 %	—0.3 %	9.6 %
Starkenburg		—10.6 %	11.8 %	22.6 %

Die Nebentalsiedelungen werden sich in den wenigsten Fällen flächenhaft, sondern zumeist linienhaft, der T-Form entsprechend, ausdehnen. In erster Linie wird die Ausdehnung der Siedelung von dem morphologischen Alter des Nebentales abhängig sein, denn nur dort, wo das reife Tal eine Aue bildet, kann die Siedelung sich weiter ausdehnen. Aber auch andere Faktoren treiben die Bevölkerungsziffer oft plötzlich in die Höhe, wie die Einmündung eines grofsen Verkehrsweges oder die Anlage einer Eisenbahn. Von den drei gewählten Beispielen: Dhron, Alf und Cochem stellt Dhron die Siedelung an dem Ausgang eines jugendlichen Tales, Alf die an

[1]) Diese, wie alle folgenden Zahlen sind aus dem Gemeindelexikon für die Jahre 1871, 1885, 1895, 1905 des Kgl. preufs. statist. Landesamtes entnommen. Auf Grund dieser Zahlen wurden die Prozente berechnet.

einem ausgereiften Tal mit breiter Aue dar. Alf bildet zugleich den Eisenbahnknotenpunkt für die Staatsbahn aus der Wittlicher Senke und die Moseltalbahn. Cochem liegt an der Eisenbahn und vereinigt zwei Verkehrswege aus der Vordereifel in sich; das Enderbachtal hat jugendliche Formen und kommt für die Bevölkerungszunahme nicht in Betracht.

	1871	1885	1895	1905
Dhron	660	595	633	786
Alf	1122	1099	1304	1764
Cochem	2474	3225	3454	3819
Dhron		—9.8 %	—4.0 %	19 %
Alf		—2.0 %	16.2 %	57.2 %
Cochem		30.3 %	39.9 %	54.3 %

Die Gleithangsiedelungen sind abhängig von der Gröfse des Talspornes, denn von diesem hängt die Breite der Gleithangterrassen und damit auch deren Böschungswinkel ab. Auch hier finden wir eine gewisse Reihenfolge der Siedelungen von solchen, deren Bevölkerung mit einigen kleineren Schwankungen fast 36 Jahre hindurch gleich bleibt, wie Trittenheim, zu anderen, wie Minheim und Ernst, die 1905 bis 25 % der Bevölkerung von 1871 zugenommen haben, zu solchen endlich, wie Traben, die bis 63 % zugenommen haben.

	1871	1885	1895	1905
Trittenheim	1026	1069	989	1060
Minheim	477	497	553	596
Ernst	445	531	530	571
Traben	1296	1704	2118	— [1])
Trittenheim		4.1 %	—3 7 %	3.3 %
Minheim		4.2 %	15 9 %	24.9 %
Ernst		19.3 %	19.0 %	26 0 %
Traben		31.5 %	63.4 %	—

Innerhalb des Moselengtales gibt es nur einen Fall der Verdoppelung der Einwohnerzahl in der Zeit von 1871 bis 1905 und zwar in Bullay. Diese zunächst überraschende Tatsache findet ihre Erklärung darin, dafs Bullay an dem gleichen Eisenbahnknotenpunkt wie Alf liegt, und dafs von hier aus nicht nur die weinreiche Mittelmosel ihre Produkte abgibt, sondern auch der grofse Fremdenverkehr seine Eingangspforte hat. Wenn man die Zahlen selbst betrachtet, so ersieht man, dafs es bei einem gegenüber liegenden Ort wie Alf von (1905) 1764 Einwohnern für Bullay ein leichtes war, in 36 Jahren von 315 Einwohnern auf 654 Einwohner zu kommen.

[1]) mit Trarbach vereinigt.

	1871	1885	1895	1905
Bullay	315	429	522	654
		36.1 %	65.7 %	**107.4** %

Der Gegensatz von Alf-Bullay, d. h. von Nebentalsiedelung und Gleithangsiedelung ist in diesem Ausnahmefall trotz der aufserordentlich günstigen Lage Alfs gewahrt geblieben, denn im allgemeinen hat dort, wo, wie so oft an der Mosel, Gleithang- und Nebentalsiedelung gegenüber liegen, beide oft sogar eine kommunale Einheit bilden, die Gleithangsiedelung wegen des gröfseren Raumes, der ihr zur Verfügung steht, die stärkere Bevölkerungszunahme zu verzeichnen.

	1871	1885	1895	1905
Alf		—2.0 %	16.2 %	57.2 %
Bullay		36.1 %	65.7 %	107.4 %
Bernkastel		—2.5 %	—2.7 %	—[1]
Cues		25.7 %	44.3 %	—
Trarbach		7.8 %	23.5 %	—
Traben		31.5 %	63.4 %	—

Wenn auch in einzelnen Fällen durch besonders günstige Verhältnisse eine Steigerung der Bevölkerungsvermehrung von 1871 bis 1905 um 40 % oder 60 % festgestellt werden konnte, so ist die Allgemeinziffer in ihrem Mittelwert für das Moselengtal unter 25 % geblieben. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei den Hauptknotenpunkten des Verkehrs, bei Koblenz und Trier und bei den ihnen nahe liegenden Orten mit gleichen Siedelungsbedingungen. Es gibt kaum einen gröfseren Gegensatz, als den zwischen den Siedelungen der Trierer Talweitung sowie Koblenz und seinen Vororten und den Siedelungen des Moselengtales. Hier Raumbeschränkung in höchstem Mafse, dort Raumfreiheit. Doch lassen wir die Zahlen für sich selbst reden:

	1871	1885	1895	1905
Koblenz	28 748	31 669	39 639	53 897
Metternich	1 207	1 501	2 046	3 196
Trier	21 442	33 019	40 026	46 709
Merzlich	366	489	983	1 582
Conz	911	1 580	2 466	4 174
Koblenz		10.1 %	30.9 %	**87.4** %
Metternich		24.3 %	69.5 %	**164.4** %
Trier		53.9 %	86.6 %	**117.8** %
Merzlich		33.6 %	168.6 %	**332.2** %
Conz		**73.4** %	**170.6** %	**358.0** %

[1]) Vereinigt.

Conz bildet den Maximalwert mit einer Bevölkerungszunahme, die die Zahl des Jahres 1871 im Jahre 1905 verdreieinhalbfacht.

Überschlagen wir noch einmal kurz die Ergebnisse unserer Betrachtungen, so ergibt sich ein inniger Zusammenhang und eine deutliche gegenseitige Abhängigkeit von Oberflächenform, Siedelungsanlage, Siedelungsform und Siedelungsziffer. Dafs aufser diesen auch noch andere Einflüsse bestimmend auf die Anlage der Siedelung einwirken können und manche lokale Sonderform einer Sondererklärung bedarf, ist natürlich. Unsere Betrachtungen haben absichtlich die morphologische Seite der Frage in den Vordergrund gerückt und den Versuch gemacht, die grofsen Einflüsse morphologischer Werte für die Siedelungsanlage zu zeigen. Zukünftigen Untersuchungen bleibt es vorbehalten, festzustellen, wie weit die für das Moseltal aufgestellten Typen sich auf andere Täler übertragen lassen.

Der Wasservorrat unserer Erde.

Von Prof. Dr. **W. Halbfafs** in Jena.

Eine Trockenperiode von seltener Intensität und Länge, die noch immer nicht ihr Ende gefunden zu haben scheint, lastet drückend auf Landwirtschaft, Handel und Gewerbe über einen grofsen Teil von Europa. Nur gewisse Distrikte des europäischen Ostens scheinen eine Ausnahme dieser Trocknis zu bilden, die ihre Kulmination vielleicht im mittleren Teil des westlichen Deutschlands besitzt. Ja über Europa hinaus hat sich das Jahr 1911 durch seine Trockenheit einen üblen Namen gemacht; in Indien wie in Australien, nicht minder in den Vereinigten Staaten von Amerika und in den schon ohnehin regenarmen Gebieten von Südafrika hat man gleichermafsen über den Mangel an Feuchtigkeit geseufzt und wird man die üblen Folgen noch lange spüren.

Es soll nicht meine Aufgabe sein, hier Theorien über die Ursache dieser so allgemeinen Erscheinung aufzustellen; soviel scheint sicher festzustehen, dafs man sie nicht kennt; denn Konstatierungen über besondere Luftdruckverhältnisse, welche den Wasserdampf unserer Atmosphäre an seinem Niederschlag verhindern sollen, sind natürlich noch lange keine Erklärungen der Tatsache selbst, da wir ja umsonst uns fragen, weshalb denn die Luftdruckverhältnisse so und nicht anders gewesen sind. Ich möchte vielmehr an dieser Stelle die Aufmerksamkeit des Lesers auf die Beantwortung der Frage lenken: wie grofs ist eigentlich der gesamte Wasservorrat unserer Frde, welche Reserven bleiben uns, wenn die atmosphärischen Niederschläge Monat um Monat ausbleiben oder wenigstens so unbedeutend sind, dafs sie zum gröfsten Teil sofort wieder verdunsten und der Erde nicht zugute kommen.

Nun ist ja allerdings uusere Erdoberfläche zu fast $^3/_4$ von Wasser bedeckt; dem Ozean, der an vielen Stellen weit hinein sich ins Land erstreckt, dort Binnenmeere, Buchten, Meerbusen erzeugt und aufserdem durch Tausende von gröfseren und kleineren Saugnäpfen, Flüsse genannt, bis tief ins Innere der Kontinente vorgreift, ist nur ein verhältnismäfsig kleiner Teil der Erde nicht tributär, der, wie man zu sagen pflegt, abflufslos ist. Das Volumen dieses Ozeans hat man auf rund 1330 Millionen Kubikkilometer geschätzt, eine ganz ungeheure Zahl, wenn man bedenkt, dafs in einem einzigen hohlen Kubikkilometer, d. h. in einem Würfel von 1 km

Länge, Breite und Höhe die sämtlichen Baulichkeiten aller Grofsstädte der Erde, schön sauber zusammengepackt, bequem Platz haben. Wie wenig aber unter Umständen die unendliche Wassermenge den Erdenbewohnern direkt zugute kommt, davon wissen die Einwohner an der Westküste des südlichen Südamerikas oder der Ostküste von Australien zu erzählen, die zu den regenärmsten der Erde gehören, davon können aber in diesem Jahre auch die Einwohner des sonst so feuchten Englands und der französisch-portugiesischen Küste berichten, welche nicht minder wie wir im Herzen Europas, unter der langandauernden Trockenheit zu leiden hatten. Man hat auf Grund sorgfältiger Messungen der Abflufsmengen der hauptsächlichsten Ströme der Erde berechnet, dafs im grofsen und ganzen von den rund 465 000 cbkm Niederschlägen, welche ein Jahr die Erde treffen, beinahe $^5/_6$, genauer 384 000 cbkm, von der Verdunstung des Meeres herrühren, und nur der Rest, ca. 81 000 cbkm durch Verdunstung an der festen Erdoberfläche gedeckt werden.

Von den auf der Landfläche verdunstenden Wassermengen wird natürlich durch Winde ein Teil nach dem Ozean verfrachtet und dort niedergeschlagen, ebenso wie umgekehrt von den Verdunstungsmengen des Ozeans ein erklecklicher Teil dem festen Lande in Gestalt von Regen zugute kommt. Professor Dr. Meinardus in Münster hat jüngst den gesamten Wassergehalt der Atmosphäre zu rund 12 300 cbkm berechnet, d. i. etwa $^1/_{38}$ des gesamten jährlichen Niederschlages auf der Erde, so dafs durchschnittlich der in die Atmosphäre aufgenommene von Land oder Meer verdunstende Wasserdampf, nach 365 : 38 oder 9—10 Tagen zur Erde zurückkehrt. Der Aufenthalt des Wassers im Luftmeer ist überraschend klein im Vergleich mit demjenigen im Weltmeer, denn vom Wasservolumen des Ozeans (1 330 000 000 cbkm) verdunsten jährlich 384 000, d. i. der 3460. Teil. Es vergehen also durchschnittlich 3460 Jahre, ehe ein beliebiges in Ozean befindliches Wasserteilchen verdunstet und den Kreislauf in der Atmosphäre mitmacht. Bedenkt man aber, dafs die hauptsächlichste Niederschlagsbildung sich auf die unteren Luftschichten, bis etwa unterhalb 2500 m beschränkt, so berechnet sich der mittlere Wassergehalt der Atmosphäre auf etwa $^2/_3$ des gesamten Gehaltes, d. h. auf 8200 cbkm, so dafs ein Austausch der Niederschlagsmengen auf der Erde und den Wasserdampfmengen der untereren Luftschichten schon alle 6—7 Tage erfolgen müfste. Selbstverständlich nehmen auch die Wasserdämpfe der oberen Luftschichten an der allgemeinen Zirkulation des Wassers einigen Anteil, aber der Aufenthalt des Wassers in den unteren Schichten bleibt im Durch-

schnitt sicher unter 9 Tagen. Da also eine sehr rasche Zirkulation beider Wassermengen stattfindet, so wird auch ihr Gleichgewicht schnell gestört, wenn zwischen den gegenseitigen Abgaben von Wasserdampf über dem Festlande oder dem Ozean eine bedeutende Änderung eintritt. In der Regel wird durch die Winde im ganzen mehr Wasserdampf vom Ozean nach dem Kontinent als umgekehrt verfrachtet, heuer war dies infolge ungünstiger Luftdruckverhältnisse nicht der Fall. Die Zufuhr vom Meere stockte, der Wasserdampfgehalt der Atmosphäre über dem Festlande war anomal klein, dadurch wurde die Kondensation zu Regen auch klein und hierdurch wurde naturgemäfs wieder der Wasserdampf in der Atmosphäre verringert. Eine Schraube ohne Ende und — wie aus dem oben angeführten Zahlenverhältnis deutlich hervorgeht — mit sehr scharfem Gewinde. Woher bezieht nun die Atmosphäre über dem Festlande seinen Wassergehalt, wenn der Zuschufs vom Meere ausbleibt? Die Verdunstung über Wasserflächen ist im ganzen erheblich gröfser als über Landflächen, denn die jüngsten Messungen der Verdunstung auf dem Meere auf Grund experimenteller Untersuchungen auf See durch Dr. R. Lütgens in Hamburg[1]) haben dort eine mittlere Verdunstungshöhe von 1415 mm ergeben, während sie auf dem festen Lande nicht einmal die Hälfte dieser Zahl erreichen. Die Wasserflächen auf dem festen Lande setzen sich in der Hauptsache aus Seen, Teichen und Flüssen zusammen; das Areal der Seen kann man etwa auf $1^1/_2$ v. H., das der Teiche und Flüsse im Höchstfalle auf $^1/_2$ v. H. schätzen, das gibt zusammen nur 2 v. H. des Gesamtareals der Landfläche; ihr Volumen habe ich in meinem kürzlich erschienenen Buche „Das Wasser im Wirtschaftsleben des Menschen", Frankfurt 1911 (Angewandte Geographie IV, 3, S. 6) auf höchstens $^1/_2$ Million Kubikkilometer geschätzt, eine Masse, die gegenüber dem Volumen der Ozeane garnicht im Betracht kommt. Die Hauptverdunstung auf dem Kontinent geschieht also jedenfalls vom festen Boden aus; wenngleich selbstverständlich nicht geleugnet werden soll, dafs lokal durch die beständige, künstlich herbeigeführte, Verringerung der stehenden Wasserflächen, Austrocknung von Teichen und Sümpfen, Einengung der Flufsläufe, die Verdunstung und infolgedessen auch die Niederschläge sich verringern müssen.

---

[1]) Ausführlicher Bericht im Archiv der deutschen Seewarte. 34. Jahr gang 1911 No. 1. Ergebnisse einer ozeanographischen Forschungsreise in dem Atlantischen und dem südöstlichen Stillen Ozean. Hamburg 1911. Referate u. a. in der Zeitschrift der Ges. f. Erdk. in Berlin und in Petermanns Geogr. Mitt.

Jeder aufmerksam die Natur Beobachtende wird aber die Wahrnehmung gemacht haben, dafs unsere Erde noch andere Wasservorräte besitzt als in den offenen Wasserflächen und in der Atmosphäre. Die Wiesen bleiben noch lange grün, wenn längst kein Regen mehr gefallen ist, und die Wälder, namentlich die grofsen Bäume, zeigen diese Eigenschaft in noch höherem Grade. Auch unsere Flüsse, Bäche und Brunnen versiegen nicht gleich, wenn es mehrere Wochen nicht geregnet hat; unter Umständen ändern sie ihren Wasserstand oft Monate hindurch kaum bei langanhaltender Trockenheit. Dieser für den Menschen erfreuliche Umstand rührt einfach daher, dafs die obersten Schichten unserer Erdrinde mehr oder weniger von Wasseradern durchsetzt sind, welche hier schon in sehr geringer Tiefe, an anderen Stellen dagegen erst in recht bedeutender Tiefe angetroffen werden. Dies ist das Grundwasser, die umfassende Sparbüchse des Landwirts, des Gewerbetreibenden, des Kaufmanns; ohne dasselbe würde das Ausbleiben von Niederschlägen nur auf kurze Zeit in vielen Gegenden der Erde zu den schlimmsten und unheilvollsten Folgen führen. Von diesem Grundwasser, das man besser Sickerwasser nennen sollte, ist das Wasser, das man in sehr grofsen Tiefen, z. B. in vielen Bergwerken antrifft und dort durch Wasserhaltungsmaschinen erst mühsam ausgepumpt werden mufs, um einen geregelten Abbau auf Kohle usw. zu ermöglichen, insofern streng zu unterscheiden, als es in dem Kreislaufprozess des Wassers, der für den Menschen in Betracht kommt, so gut wie garnicht eintritt. Ebenso wenig ist dies mit dem mineralisierten Wasser der Fall, welches in zahllosen Gesteinen der Erdoberfläche chemisch gebunden, nur durch besondere chemische Prozesse sich aus ihnen aussondert. Schon etwas anders steht die Sache mit dem Wasser der warmen Quellen oder sogenannten Thermen, deren Wasserreichtum nicht zu unterschätzen ist, beträgt doch nach dem französischen Geologen de Launay der Wasserzuflufs der hauptsächlichsten Thermalquellen Frankreichs täglich zusammen 700 000 hl, im Jahr also etwas über 25 000 000 Kubikmeter. Immerhin spielt diese Wassermenge in der Frage nach dem Gesamtwasservorrat der Erde nur eine sehr untergeordnete Rolle und wir wollen daher hier nicht untersuchen, in welchem Zusammenhang das Wasser dieser Mineralquellen mit dem sog. Grundwasser steht, obwohl ein solcher in sehr vielen Fällen unzweifelhaft besteht. Wie grofs ist nun wohl der Wasservorrat der Erde in ihren obersten dem Kreislaufprozefs des Wassers mit unterworfenen Bodenschichten? Eine korrekte Antwort auf diese Doktorfrage zu geben ist zurzeit und auf lange

Zeit hinaus noch gänzlich unmöglich. Zwar hat vor einiger Zeit im Verbandstag deutscher Ingenieure Herr Wasserbaudirektor Eggert zu Berlin die Mitteilung gemacht, dafs nach den Angaben der bekannten Geologen Behrend, Wahnschaffe und Beyschlag das Gebiet unterhalb der Stadt Berlin in einer Gröfse von 4500 qkm rund 6 Kubikkilometer in Form von Grund- oder Bodenwasser enthalten soll, was einer durchschnittlichen Grundwasserhöhe von $^4/_3$ m, also etwa der doppelten jährlichen Niederschlagshöhe, entsprechen würde, und der bekannte Verfasser der „Bodenkunde", Professor Ramann in München, hat, in einem am Deutschen Meteorologentag, Oktober d. J., dort gehaltenen Vortrag die Grundwasserhöhe im Münchener Gebiet auf etwa das Dreifache der jährlichen Niederschlagsmenge im dortigen Gebiet angenommen, aber diese Schätzungen haben aus mehreren höchst triftigen Gründen einen nur sehr problematischen Wert. Zunächst beziehen sie sich ja nur auf ein sehr beschränktes Gebiet und wer da weifs, wie aufserordentlich verschieden die Bodenwasserverhältnisse selbst in einem räumlich so unbedeutenden Teile der Erdoberfläche, wie es das Deutsche Reich darstellt (etwa $^1/_{270}$), sich gestalten, der wird mir recht geben, wenn ich sage, dafs jene Angaben, selbst wenn sie absolut richtig wären, keinen Schlufs auf den Wasservorrat in den obersten Erdschichten zulassen. Aber noch ein anderer Umstand spricht gegen die Verallgemeinerung der mitgeteilten Zahlen: die noch aufserordentlich mangelhafte Kenntnis von den Veränderungen und Bewegungen des Bodenwassers überhaupt. Erst seit wenig Jahren hat man überhaupt erst damit begonnen, exakte Grundwassermessungen vorzunehmen und sie systematisch auf einen gröfseren Bezirk auszudehnen, wenngleich einzelne Städte, wie z. B. Hamburg, Berlin, München, Leipzig, Budapest, fortlaufend Beobachtungen schon seit einer Reihe von Jahren angestellt haben. Systematische, in nicht zu langen Zeiträumen zu wiederholende, Untersuchungen des Grundwasserstandes gröfserer Gebiete haben erst in den allerletzten Jahren, wenigstens in Deutschland, begonnen und zwar sind es hauptsächlich praktische Erwägungen gewesen, welche dazu geführt haben. Es hat sich nämlich gezeigt, dafs der durch das rasche Anwachsen der Bevölkerung an vielen Orten bedingte Mehrbedarf an Trinkwasser und die Herstellung tiefer Wasserbrunnen für die grofsen industriellen Unternehmungen der Neuzeit, für die Landwirtschaft und den Handel insofern üble Folgen gezeitigt haben, als der Grundwasserstand im allgemeinen, aber auch der Wasserstand vieler Seen und Ströme, erheblich gesunken ist und zwar im offenbaren Zusammenhang mit der stärkeren Inanspruchnahme des vor-

handenen Grundwassers für die genannten Zwecke. Bekanntlich haben sich bereits zahlreiche Prozesse entsponnen, in denen gegen unberechtigte Änderungen des Wasserstandes durch Dritte gekämpft wird und nicht wenige Landgemeinden, namentlich in der Nähe der grofsen Städte und Fabriken, sehen sich in ihrer Existenz durch die Entziehung des in ihrem Gebiete befindlichen Wassers erntlich bedroht. Es hat sich hierbei wieder einmal deutlich gezeigt, welcher erhebliche Anteil am Wasservorrat der Erde dem Grund- bezw. Bodenwasser zukommt.

Erfreulicherweise sind die staatlichen Behörden im Deutschen Reiche in dem allgemeinen Bemühen, in den Grundwasserverhältnissen des Landes endlich einmal Klarheit zu schaffen, neuerdings nicht zurückgeblieben. Den Anfang hatte die Geh. Mecklenburgische Geologische Landesanstalt zn Rostock gemacht, welche in dem Jahrzehnt 1895/1904 in einer grofsen Anzahl von Brunnen des Grofsherzogtums regelmäfsige Messungen des Grundwassers veranstalten liefs und die Resultate in den Mitteilungen der gedachten Anstalt 1901 und 1906 veröffentlichte. Die Landwirtschaftskammer der preufsischen Provinz Sachsen hat seit dem Jahre 1908 in 5 Kreisen 49 Brunnen für die Beobachtung des Grundwassers eingerichtet, Meliorationsbauämter in den östlichen Provinzen der preufsischen Monarchie haben gleichfalls seit mehreren Jahren Beobachtungen angestellt, leider in neuester Zeit nur für einen Teil des früheren Umfangs aufrecht erhalten, weil das anfangs gesteckte engere Ziel erreicht war. Auch haben Messungen in gröfseren Meliorationsgebieten den Nachteil, dafs sie nicht instande sind, eine korrekte Antwort auf den ursprünglichen unterirdischen Wasservorrat zu geben, weil durch Meliorationen der Grundwasserstand selbstverständlich sinkt.

Die Landwirtschaftskammer der Provinz Ostpreufsen will bei den landwirtschaftlichen Vereinen ihres Amtsbezirkes durch Rundschreiben anfragen, ob es erwünscht ist, in ähnlicher Weise wie in der Provinz Sachsen die Grundwasserverhältnisse durch Fachleute zu ermitteln. (Das ist doch schon etwas!) Die Geologische Landesanstalt für Preufsen, die dortige Landesanstalt für Gewässerkunde und die Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorguug wollen in gemeinschaftlicher Tätigkeit auf einem ca. 500 qkm grofsen Gebiet im Glogau-Baruther Urstromtal zwischen Luckenwalde und Brandenburg regelmäfsige Grundwasserüberwachungen einführen. Das gleiche wird von der Landwirtschaftskammer für das Grofsherzogtum Sachsen-Weimar und besonders von der Regierung des

Grofsherzogtums Hessen gemeldet, wo ein Kostenvoranschlag für solche Messungen bereits in den diesjährigen Etat eingesetzt ist und in der Person des Grofsherzogl. Landesgeologen Professor Dr. Steuer ein besonders tatkräftiger und für die Sache begeisterter Fachmann vorhanden ist. Wer sich ein recht deutliches Bild von dem Nutzen regelmäfsiger Grundwassermessungen verschaffen will, kann nichts besseres tun, als die Steuersche Abhandlung „Über den Wert ständiger Bodenwasserbeobachtungen für wissenschaftliche und praktische Zwecke usw." zu lesen, welche in den Abhandlungen der Grofsherzoglichen Hessischen Geologischen Landesanstalt zu Darmstadt 1911 erschienen ist. Von aufserdeutschen Grundwasserbeobachtungen im gröfseren Mafsstabe erwähne ich diejenige in Schweden (Richert, Die Grundwasser mit besonderer Berücksichtigung der Grundwasser Schwedens, München und Berlin 1911), in Ungarn durch die Alfòld-Kommission, vor allem aber diejenigen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, die in den bekannten U. St. Geol. Survey, Water-Supply and Irrigation Paper, Washington, veröffentlicht werden.

Gewifs würden solche Untersuchungen schon früher und jetzt in noch weiterem Umfange zur Durchführung gebracht sein, wenn nicht der beträchtliche Kostenaufwand, der damit notwendig verknüpft ist, ziemlich enge Schranken setzte. Aber die dira necessitas, die harte Notwendigkeit, hat die fiskalischen Bedenken endlich überwunden und es steht zu hoffen, dafs wir in absehbarer Zeit sowohl über die Grundwassermenge der gesamten Erde, speziell Deutschlands, besser orientiert sein werden, als dies heute leider der Fall ist, als auch Mittel und Wege gefunden haben werden, diesen Schatz von Wassermenge, den ich mit dem eisernen Bestand der Rationen unserer Soldaten vergleichen möchte, zu hüten und zu hegen. Denn schon heute dürfen wir behaupten, dafs, wenn wir nur den uns zur Verfügung stehenden Wasservorrat der Erde übersehen, derjenige der obersten Bodenschichten an allererster Stelle genannt werden mufs.

Wirtschaftsgeographisches aus Südamerika.*)

Von Professor Dr. **A. Beyer**, Bremen.

Die Jubiläumsfeiern, welche gegenwärtig (1910—1911) in einer Reihe von Staaten des lateinischen Amerikas zur Erinnerung an die vor ca. 100 Jahren erfolgte Lostrennung vom spanischen Mutterlande stattgefunden haben (Ecuador 1909, Argentinien 1910, Paraguay, Venezuela 1911 a. a.), lenken unsere Aufmerksamkeit auf die wirtschaftliche Bedeutung Südamerikas im allgemeinen. Abgesehen von einigen Hauptexportartikeln, wie Kaffee und Kautschuk aus Brasilien, Kakao aus Ecuador steht die Leistung der tropischen Länder Südamerikas auf dem Weltmarkte nicht im Verhältnis zu den reichen Schätzen, mit denen die Natur sie in verschwenderischem Maſse ausgestattet hat. Die geringe Volksdichte Südamerikas (bei einem Flächenraum von ca. 18 Millionen Quadratkilometern zählt der Kontinent nur 44,2 Millionen Bewohner, Dichte 2,5), deren weiſse Bevölkerung nur 16,8 Millionen beträgt, ist, abgesehen von einem vielfach ungesunden Klima, der Hauptgrund für die geringe Ausnutzung seiner ober- und unterirdischen Bodenschätze. Dazu kommen als erschwerender Umstand die bisher noch recht mangelhaften innerpolitischen Verhältnisse, welche die einzelnen Republiken nicht zur Ruhe kommen lieſsen und infolge mehr oder minder blutiger Bürgerkriege und Revolutionen eine wirtschaftliche Entwicklung verhinderten. Auch die auſsertropischen Länder Südamerikas, Argentinien und Chile, hatten unter solchen politischen Wirren sehr zu leiden, haben aber jetzt geordnete Verhältnisse und sind in einem raschen Aufschwunge begriffen. Das gilt vor allem von Argentinien, das dazu berufen scheint, der führende Staat Südamerikas auf dem Weltmarkte zu werden.

I. Beginnen wir unsere kurze Übersicht der südamerikanischen Staaten mit dem gröſsten unter ihnen, mit Brasilien. Es ist 16 mal so groſs als das Deutsche Reich (8,5 Millionen Quadratkilometer), hat also fast so viel Fläche als das ganze übrige Südamerika und ist grösser als die Vereinigten Staaten von Nordamerika (ohne Alaska). Es erstreckt sich durch 39 Breitengrade (von 5° n. B. bis 34° s. B.), das entspricht einer Entfernung vom Nordkap bis zur Nordküste Afrikas, und liegt ganz in der heiſsen Zone. Doch ist es sehr dünn bevölkert, da es nur 21 Millionen Einwohner hat, d. h. dreimal so viel als das Königreich Bayern.

*) Vgl. The Journal of Geography, Machison, Wis., Vol. X, Nov. 1911.

Es ist das einzige Land Südamerikas, in dem die portugiesische Sprache herrscht. Die ersten Niederlassungen der Portugiesen entstanden um 1500. Bis 1822 blieb das Land unter Portugal, worauf es sich unter dem Kaiser Pedro I. unabhängig machte. 1889 wurde Brasilien Republik und nahm 1891 eine Verfassung an, ähnlich derjenigen der nordamerikanischen Union. An der Spitze der Vereinigten Staaten von Brasilien steht ein auf 6 Jahre gewählter Präsident. Infolge des rein tropischen Charakters des Landes und seines heiſs-feuchten Klimas liefert Brasilien schon lange eine groſse Zahl wichtiger Erzeugnisse: Kaffee, Kautschuk, Tabak, Yerba Maté, Kakao, Baumwolle, Zucker, Farbhölzer usw. Wegen des groſsen Exports von Kaffee und Kautschuk ist Brasilien eines der wichtigen Länder Südamerikas. Es wird nach dem Totalwert des Auſsenhandels nur von Argentinien übertroffen. Im Jahre 1901 betrug die Einfuhr 96 175 000 $ (à 4.20 Mark), die Ausfuhr 194 965 000 $, demnach Überschuſs des Exports 98 780 000 $; 10 Jahre später (1910) belief sich die Einfuhr auf 235 574 000 $, die Ausfuhr 310 006 000 $, demnach ein Überschuſs der Ausfuhr von 74 432 000 $.

Mehr als die Hälfte der Einfuhr Brasiliens stammt aus Groſsbritannien, Deutschland (über 100 Millionen Mark) und den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Es liefern Groſsbritannien: fast alle Kohle, 3/4 aller Baumwollwaren, Eisen, Stahl und Maschinen; Deutschland: Waffen, Munition, Zement, Leder, Papierwaren; Nordamerika: Petroleum, Terpentin, elektrische Apparate; Frankreich: Butter, Drogen, Chemikalien; Argentinien: Mehl; Uruguay: Fleischextrakt; Belgien: Eisenbahnschienen.

Die Einfuhr aus den einzelnen Ländern betrug in den letzten 10 Jahren in Millionen Dollars (à 4,20 ℳ):

aus	1901	1910	Zunahme
1. Groſsbritannien	30	67	37
2. Deutschland	9	37	28
3. Vereinigte Staaten	12	30	18
4. Frankreich	7	22	15
5. Argentinien	13	20	7
6. Portugal	6	13	7
7. Belgien	2	10	8
8. Italien	4	7	3

Von der Ausfuhr Brasiliens (1910: Wert 310 Mill. Dollars, mehr als in irgend einem früheren Jahre) gingen über 1/3 nach den Vereinigten Staaten, fast 1/4 nach Groſsbritannien, d. h. nach diesen beiden Ländern allein 60 %. Im einzelnen stellt sich die Ausfuhrbewegung der letzten zehn Jahre folgendermaſsen:

Wert der Ausfuhr (in Millionen Dollars):

nach	1901	1910	Zunahme
1. Vereinigte Staaten	84	112	28
2. Grofsbritannien	25	73	48
3. Deutschland	29	36	7
4. Frankreich	23	26	3
5. Niederlande	9	15	6
6. Argentinien	4	11	7
7. Österreich	5	9	4
8. Uruguay	2	5	3

Unter den Exportartikeln steht an erster Stelle Kaffee, von dem das Land seit 50 Jahren mehr produziert als die ganze übrige Welt. Die Zunahme der Weltproduktion entfällt allein auf Brasilien, insbesondere auf den Santos-Distrikt. Die Ausfuhr von Kaffee aus Santos betrug 1910 $7^1/_2$ Mill. Sack. Überall sonst, selbst in Brasilien, ist die Produktion zurückgegangen. Der Kaffee-Export Brasiliens (1910) betrug in Millionen Dollars nach

1. den Vereinigten Staaten	58,8	(der gröfste Kaffeekonsument der Welt)
2. Deutschland	16,1	
3. Niederlande	14,8	
4. Frankreich	8,9	
5. Österreich	8,7	
6. Grofsbritannien	2,8	
7. Argentinien	2,5	
8. Italien	1,7	
9. Andere Länder	12,9	
	127,2	

An zweiter Stelle im brasilianischen Export steht Kautschuk, von dem Brasilien mehr als die Hälfte der Weltproduktion liefert. England und Amerika beziehen $^4/_5$ alles Kautschuks. Es gingen 1910 Kautschuk nach den Vereinigten Staaten für 57,9 Mill. Doll., nach Grofsbritannien für 47,4 Mill., Frankreich 12,4, Deutschland 4,2 Mill. Doll. An erster Stelle im Kautschuk-Export stand bisher Para, doch wird es jetzt von Manaos überflügelt. Von den übrigen Exportartikeln des Landes nimmt Argentinien $^2/_3$ der Yerba Mate, Deutschland den gröfsten Teil der Häute und des Tabaks, England Baumwolle. Während Brasilien 1907—1909 mehr Kakao produzierte als irgend ein anderes Land, rückte es 1910 an die dritte Stelle, indem es von Ecuador und St. Thomé überholt wurde. Eine Zunahme der Kakaoausfuhr aus Brasilien entfiel auf Grofsbritannien und Holland, eine Abnahme auf Frankreich und Deutschland. Die Abnahme der Kakaoproduktion in Brasilien 1910 betrug ca. 10 Mill. Pfund. Die grofsartigen Mineralschätze Brasiliens (Eisen- und Manganerze) sind noch wenig ausgebeutet, da es an Kohlen und Arbeitskräften

fehlt, so müssen die Erze nach den Vereinigten Staaten oder nach Europa verschifft werden. Die grofsen Eisenerzlager bei Tapanhoacanga in Minas Geraes werden auf 100 Mill. Tons geschätzt, auch der Osten weist viele grofse Eisenlager auf. Wenn es gelingen sollte, auf elektrischem Wege Stahl und Schmiedeeisen aus dem Roheisen zu gewinnen, so würde dies für Brasilien einen grofsen industriellen Aufschwung bedeuten. In Schweden hat man mit Unterstützung der Regierung bei Trollhättan ein grofses elektrisches Versuchsschmelzwerk gegründet (15. November 1910 eröffnet), wo das Eizenerz direkt nach einem neuen schwedischen Verfahren geschmolzen werden soll. Die elektrische Kraft wird aus den Trollhätta-Fällen gewonnen. — Die früher so bedeutende Gold- und Diamantengewinnung Brasiliens ist fast ganz verschwunden.

Der Handelsverkehr der Vereinigten Staaten mit Brasilien ist sehr bedeutend. Amerika kauft dem Werte nach vier- bis fünfmal so viel von Brasilien als es dorthin verkauft. Das ist ein grofser Ausnahmefall im amerikanischen Aufsenhandel. Brasilien kauft zweimal so viel von England als von Amerika, und ein viertelmal mehr von Deutschland als von Amerika. Der Grund ist einmal, dafs Brasilien weit bessere Dampferverbindung mit Europa als mit den Vereinigten Staaten besitzt, ferner, dafs englische und deutsche Waren weniger kosten und besser verpackt sind, und endlich, dafs englische und deutsche Exporteure das Geschäft besser organisiert haben.

Wirtschaftlich am meisten vorgeschritten ist der Santos Distrikt. Er zählt die meisten Eisenbahnen und die meisten Industrien Brasiliens. Die Anlagen der Kaigesellschaft, ein Kai von 4,7 km Länge, machen Santos zu einem der besten Häfen der Welt und gewährleisten dem fortgeschrittensten Staat der brasilianischen Union eine sichere Basis für eine wirtschaftliche Entwicklung, die man als phänomenal bezeichnen kann und in anderen Teilen Brasiliens nicht ihres Gleichen hat.

Dafs auch für den Verkehr nach dem Innern des Landes viel geschieht, beweist das grofse, der Vollendung entgegengehende Projekt einer nord-südlichen Eisenbahnverbindung von Pernambuco nach der paraguayischen Grenze. Die Bahn soll das Tal des St. Franziskoflusses durchschneiden und in die Täler des Paranahyba und des Rio Paraná hinabführen. Sie soll in Resistencia (Argentinien) enden, wo der Anschlufs an die Santa Fé-Bahn erreicht wird. Dadurch wäre Pernambuco mit Buenos Aires in direkte Bahnverbindung gebracht. Die Konzession für diese 3725 km lange Linie, wovon 3130 km in Brasilien, wurde nachgesucht von dem Comité d'études pour le développement des voies ferrées au Brésil, dessen Sitz in Paris ist. —

Auch Bolivien macht grofse Anstrengungen, durch Bahnbauten aus seiner Abgeschiedenheit vom Weltverkehr herauszukommen. Ist es doch, neben Paraguay, der einzige Staat Südamerikas, der vom Meere nicht berührt wird. Leider sind alle Versuche, deutsches Kapital für südamerikanische Eisenbahnen zu interessieren, vergeblich gewesen. Das ist sehr zu bedauern, da auf diese Weise unseren Konkurrenten auf dem Weltmarkte, den Engländern und Amerikanern, das Feld ohne Wettbewerb überlassen wird. So hat Bolivien die Hochlandbahnen durch eine New Yorker Firma bauen lassen, die damit zugleich das Eisenbahnmonopol in den Departements La Paz, Oruro, Potosi und Cochamba erworben hat, wodurch ein grofses gewinnreiches Feld jeder deutschen Unternehmung entrückt wurde. — Eine andere Bahnlinie von Corumba in Brasilien, am oberen Paraguayfluss nach Santa Cruz de la Sierre, der Hauptstadt des östlichen Bolivien, wird jetzt von der Brazilian Railway Company ausgeführt. Dies ist eine sehr kapitalkräftige Gesellschaft. Sie hat vor wenig Jahren den sehr schwierigen Bahnbau Madeira—Mamoré begonnen und fast vollendet (1 km = 15 000 Lstr.). Sie baut jetzt die grofse südbrasilische Linie, welche die Ostküste Brasiliens mit dem Haupthafen des Binnenstaates Matto Grosso, Corumba am Paraguay, in Verbindung setzen soll. Der Endpunkt der Linie am Paraguay ist Puerto Esperanza. In etwa vier bis fünf Jahren wird man von Santos in zwei bis drei Tagen nach der bolivianischen Grenze fahren können. Nun hat die Brazilian Railway Co. auch die Konzession für die bolivische Bahn bis Santa Cruz, am Fufse der Cordilleren, erhalten. Eine weitere Verbindung bis an den Rio Ichilo und die Einrichtung kleiner Dampferlinien auf dem Ichilo und Mamoré (Benigebiet) wird den Ring Santos—Corumba—Santa Cruz—Mamoré—Madeira—Pará schliefsen; dies wird die wirtschaftliche Aufgabe der nächsten zehn Jahre sein. Dadurch wird ein Gebiet von der Gröfse von halb Europa seiner Abgeschiedenheit entrissen und dem Weltverkehr eröffnet werden.[1]) Jedenfalls geht auch Brasilien, dessen schöne Hauptstadt Rio de Janeiro heute ca. 800 000 Einwohner zählt, einer bedeutenden wirtschaftlichen Zukunft entgegen. Die sehr geschickt aufgemachte Brasilianische Ausstellung auf der Weltausstellung in Brüssel (1910) fand allseitige Anerkennung. Bremens Einfuhr aus Brasilien 1910 betrug 407 129 dz (à 100 kg), Wert 32,1 Mill. Mark, die Ausfuhr 451 371 dz im Werte von 12,4 Mill. Mark.

II. Noch rascher ist die wirtschaftliche Entwicklung Argentiniens vor sich gegangen, das infolge seiner günstigen Lage in

[1]) Vgl. Südamerika. Rundschau Nr. 8, 1. Nov. 1911.

der gemäfsigten und subtropischen Zone heute an erster Stelle in Südamerika genannt werden mufs. Bei einem Flächeninhalt von beinahe der sechsfachen Gröfse Deutschlands hat es nur eine Bevölkerung von 6,8 Mill. (= Königreich Bayern), so dafs seine Dichte erst 2,1 ist. Es hat daher noch sehr viel Raum für die überschüssige Bevölkerung Europas. Die Hauptquelle des nationalen Wohlstandes ist der Ackerbau. An Anbaufläche steht obenan Weizen (5,8 Mill. ha), weiter Luzerne (Alfalfa), Mais (3 Mill. ha), Leinsaat (1,4 Mill. ha). Als Weizen produzierendes Land steht Argentinien an achter Stelle, als Weizen exportierendes Land aber nimmt es die zweite Stelle ein. Bei seiner geringen Bevölkerung, die aber viel rascher zunimmt als die Brasiliens, vermag Argentinien 80 % des angebauten Weizens auszuführen, gegenüber 15 % in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Die Ernten leiden in Argentinien oft durch Dürre und Heuschrecken. Der Getreide-Export betrug 1910 100 Mill. bushels (à 36,3 Liter). Der billige Bodenpreis erlaubt eine bedeutend billigere Getreideproduktion als in Nordamerika. An zweiter Stelle der Bedeutung nach stehen die tierischen Produkte, die 40—45 % des Exports ausmachen. Bekanntlich wurden alle Haustiere erst aus Europa eingeführt. 1908 gab es in Argentinien 29,1 Mill. Stück Rindvieh (Brasilien 19,7 Mill.), 67 Mill. Schafe (Brasilien = 0). Argentiniens Rindfleisch geht in steigenden Mengen nach England. Der Bestand an Schweinen ist gering. Zur Bestellung der grofsen Farmen (1000—6000 acres à 40 a) bedient man sich moderner landwirtschaftlicher Maschinen meist amerikanischen Fabrikats. Wirtschaftlich kann man in Argentinien vier Gebiete unterscheiden: 1) den tropischen resp. subtropischen Norden (6 Provinzen, 4 Territorien) mit 88 Mill. ha, wovon aber nur 922 000 ha unter Kultur sind. Es umfafst 3,6 Mill. ha Nutzhölzer. Hier gedeihen Kaffee, Yerba Mate, Gerste, Weizen, Mais, Oliven, Baumwolle, Reis, Tabak, Zucker. 2) Die fünf Andenprovinzen. Hier ist in erster Linie der Weinbau bemerkenswert (3 Mill. hl pro Jahr). 3) Die mittlere Region (ca. 80 Mill. ha), wo Ackerbau und Viehzucht herrschen. 4) Die fünf südlichen Territorien, Patagonien, mit ca. 68 Mill. ha Oberfläche, fast nur Viehzucht: 11 Mill. Schafe, 850 000 Rinder, 500 000 Pferde.

Die produktivsten Teile Argentiniens sind vortrefflich mit Eisenbahnen versehen, die fast alle von englischen Gesellschaften betrieben werden. Seit kurzem ist auch die pacifische Bahn Buenos-Aires—Valparaiso über die Anden hinweg fertiggestellt und so eine schnelle Verbindung zwischen Atlantischem und Pacifischem

Ozean geschaffen worden. Von den 50000 km der südamerikanischen Eisenbahnen entfallen auf Argentinien 31000 km. Im letzten Geschäftsjahre wurden 55 Mill. Passagiere und 36 Mill. Tons Frachtgüter befördert. Die Eisenbahnkilometerlänge hat sich in 30 Jahren um 1000 % vermehrt. Sehr bedeutend ist auch der Schiffsverkehr auf dem Paranáfluſs nach Paraguay und Brasilien hinein.

Der Auſsenhandel Argentiniens ist während der letzten zehn Jahre um 170 % gestiegen.

Die Einfuhr nach Argentinien

betrug 1900:	113,5 Mill. Pesos Gold (à 4 Mark)	Zunahme der Einfuhr 210 %
„ 1910:	351,8 „ „ „ („)	

Die Ausfuhr aus Argentinien

wertete 1900:	154,6 Mill. Pesos Gold (à 4 Mark)	Zunahme der Ausfuhr 141 %
„ 1910:	372,6 „ „ „ („)	

Bremens Einfuhr

aus Argentinien betrug 1910:	933535 dz,	Wert	58,8 Mill. Mark
die Ausfuhr „ 1910:	961359 „	„	36,7 „ „

Für 1911 schätzt der englische Konsul in Buenos Aires, Mr. A. Carnegie Ross,[1]) die Gesamteinfuhr auf 70,3 Mill. Pfund Sterling, die Ausfuhr auf 74,5 Mill. Pfund Sterling (Abnahme 6,2 %). Die Verminderung entfällt auf die Ausfuhr von lebendem Vieh und alle Getreidesorten. Nur Mais hat eine Zunahme erfahren, der Preis für Mais ist aber sehr gefallen. Eine Steigerung in der Ausfuhr zeigten im letzten Jahre gefrorenes Fleisch und Produkte tierischen Ursprungs (Konserven, Margarine etc.). Erfreulich ist, daſs der deutsche Anteil am argentinischen Handel während der letzten drei Jahre beständig im Steigen ist, während der englische zurückgeht, Absolut steht noch England an erster Stelle mit 31,1 % der Gesamteinfuhr, es folgen Deutschland 17,4 %, Vereinigte Staaten 13,8 %. Am Export sind beteiligt: England 21,7 %, Deutschland 12,1 %, Frankreich 10,1 %.

Die prozentuale Zunahme in den letzten Jahren verteilt sich auf Deutschland, Frankreich und die Vereinigten Staaten. Der Export nach Belgien nimmt ab. Bei Baumwollwaren, Schienen, Eisen behauptet England seinen Platz. Überall da, wo es sich um kleinere Waren handelt, wo Spezialwünsche und Spezialpreise eine ausschlaggebende Rolle spielen, macht Deutschland immer gröſsere Fortschritte. Argentinien bietet noch ein weites Feld für deutsche Einwanderung, deutsches Kapital und deutsche Industrie. Freilich machen auch die Amerikaner bedeutende Anstrengungen, Argentinien zu einem Absatz-

---

[1]) Siehe Südamerikanische Rundschau Nr. 9 vom 1. Dez. 1911.

gebiete ihrer Industrie zu machen. In Chicago hat im letzten Sommer die Association of Commerce, der ca. 4000 Geschäftsleute der Stadt angehören, beschlossen, zwecks Erweiterung der Handelsbeziehungen zwischen Chicago und Argentinien einen eigenen Handelssachverständigen in Buenos Aires zu bestellen. Für diesen Posten ist der frühere argentinische Vizekonsul für Chicago, Enright, ausersehen, dessen Aufgabe darin besteht, den exportfähigen Waren, welche die Mitglieder des Vereins herstellen oder in den Handel bringen, in Argentinien Absatz zu verschaffen.

Kürzlich hat sich in Argentinien ein Tabaktrust gebildet. Zwölf der wichtigsten Firmen haben sich verschmolzen. Das Betriebskapital beträgt 200 000 Pfund Sterling, während die Anlagen, Maschinen und Vorräte der zwölf verschmolzenen Firmen auf 418 590 Pfund Sterling geschätzt werden. Für den deutschen Tabakhandel, insbesondere für Bremen, ist das keine angenehme Sache. Unsere Tabakausfuhr nach Argentinien beträgt jährlich ca. 1½ Mill. Mark. Es dürfte schwierig sein, gleiche Geschäfte mit dem Trust zu machen. Für die Interessen der Deutschen in Argentinien wirkt in rühriger Weise der Deutsch-Argentinische Zentralverband in Berlin.

Sehr interessant ist ein Vergleich der wirtschaftlichen Bedeutung Argentiniens und Brasiliens, wie solche der Direktor der wirtschaftlichen Abteilung des Ackerbausekretariats von São Paulo, Herr Paulo Pestana von Zeit zu Zeit im „Estado" veröffentlicht. [1]) Danach wanderten in Brasilien in der Zeit von 1820 bis 1909 2,7 Mill. Einwanderer ein, von denen nur die Hälfte im Lande blieb. In Argentinien betrug die Zahl der Einwanderer von 1857 bis 1909 3,4 Mill., wovon etwa 951 000 abwanderten. Das Jahr 1909 brachte für Brasilien einen Zuwachs von 85 410 Personen, für Argentinien dagegen 231 084. Die Hauptstadt Buenos Aires, die gröfste Stadt Südamerikas, zählt jetzt bereits 1 333 500 Einwohner. Auch die modernen Verkehrsmittel (Eisenbahn, Post, Telegraph) spielen in Argentinien eine viel gröfsere Rolle als in dem dreimal gröfseren bevölkerten Brasilien. Die argentinischen Postanstalten beförderten 1909 784,6 Mill. Sendungen, die brasilischen nur 533,2 Mill. Auf jeden Argentinier kommen 115 Sendungen, auf jeden Brasilianer 25. Brasilien hatte 1909 69 966 km. Telegraphenlinien, Argentinien 60 903 km. In Brasilien entfallen auf 1 qkm 8,2 m Telegraphenlinien und 2,50 m Bahnlinien, in Argentinien auf 1 qkm 20,60 m Telegraphen- und 8,64 m Bahnlinien. Brasilien hatte 1909 21 370 km Eisenbahn, Argentinien 25 510 km. Die argentinischen Bahnen transportierten

[1]) Siehe Südamerikanische Rundschau Nr. 8, November 1911.

im selben Jahre 30 Mill. Tons Güter, die brasilischen nur 8 Mill. Tons. Der Tonnengehalt der Schiffe, welche 1909 in argentinischen Häfen verkehrten, betrug 43,6 Mill. Tons, derjenige in brasilischen Häfen nur 38,6 Mill. Tons. Auf allen Gebieten nimmt daher Argentinien die erste Stelle ein in Südamerika. Es hat zweifellos noch eine glänzende Zukunft, und Deutschland sollte mit allen Mitteln sich diesem Lande zuwenden, um sich Absatzgebiete für seine Industrie etc. zu sichern.

III. Uruguay. Obwohl nur 180 000 qkm grofs, mit einer Bevölkerung von 1,1 Mill. Einwohnern, nimmt dieser Nachbarstaat Argentiniens und Brasiliens immer mehr an wirtschaftlicher Bedeutung zu. Sein Haupterwerbszweig ist die Viehzucht. Nur $^{1}/_{20}$ des Bodens ist bebaut, noch weniger Wald, der Rest ist Weideland. Das Land hat mehr Eisenbahnen als Columbien und Venezuela. Die einzige Grofsstadt, Montevideo (310 000 E.), wächst sehr rasch. Der Viehstand wird auf 25 Mill. Schafe, 8 bis 10 Mill. Rinder, 1 Mill. Pferde, 80 000 Maultiere, 160 000 Schweine angegeben. Die Produkte der Viehzucht bringen jährlich 40 Mill. Dollars, die landwirtschaftlichen keine 3 Mill. Daher ist der jährliche Ertrag an Fellen und Häuten viermal gröfser als der Wert alles produzierten Getreides. Bekannt sind die grofsartigen Anlagen der Liebig Company in Fray Bentos zur Herstellung von Fleischextrakt.

IV. Venezuela. Das Gebiet der Vereinigten Staaten von Venezuela (ca. 940 000 qkm, fast Frankreich und Deutschland zusammen, mit 2,6 Mill. Einwohnern) zerfällt nach seiner Bodengestalt in drei verschiedene Teile: den Anteil am Gebirgsland von Guayana, die Llanos des Orinocco und endlich das Gebirgsland der Nordküste mit dem Einbruchsbecken des Sees von Maracaibo. Venezuela ist das Vaterland Simon Bolivars († 1830), des Befreiers Südamerikas vom spanischen Joche. Sein Klima ist tropisch heifs mit geringen Schwankungen. Wirtschaftlich kann man ebenfalls drei Zonen unterscheiden: 1. Ackerbau (Norden), 2. Viehzucht (Llanos) und 3. Waldgebiet (Bergland von Guayana), doch beruht die Bedeutung des Landes vor allem auf der Plantagenkultur. Die Hauptexportartikel sind: 1. Kaffee (30 Mill. Mark), der in 33 000 Plantagen etwa 80 000 ha einnimmt, 2. Kakao (13—14 Mill. Mark) und 3. Kautschuk. Der Wert dieser drei Produkte zusammen kommt ungefähr der Summe gleich, welche die Stadt New York in sechs Monaten für Milch ausgibt. Andere Exportartikel sind Zucker, Vanille, Copaivabalsam. Der Viehbestand ist in den Llanos die wichtigste Erwerbsquelle. Man schätzt ihn auf 2 Mill. Rinder, 1,7 Mill. Ziegen,

1,6 Mill. Schweine, 300 000 Esel, 190 000 Pferde, 90 000 Maultiere. Die reichen Mineralschätze des Landes sind noch sehr wenig ausgebeutet. An erster Stelle steht Gold (1907 für 1,8 Mill. Mark ausgeführt), daneben Kupfer, Silber, Eisen, Zinn usw. Der Aufsenhandel betrug 1907 43,1 Mill. Mark Einfuhr, 60 Mill. Mark Ausfuhr, davon die Hälfte auf Kaffee. Den gröfsten Teil der Ausfuhr haben die Vereinigten Staaten und Frankreich, erst in weitem Abstande folgen Grofsbritannien, Holland, Deutschland (4,2 Mill. Mark). In der Einfuhr steht Grofsbritannien an erster Stelle, dann folgen Vereinigte Staaten, Deutschland, Holland, Spanien usw.

V. Bolivia. Den Hauptreichtum Bolivias (1,3 Mill. qkm ca. 2 Mill. Einwohner) bilden die reichen Mineralschätze, die fast alle bekannten Mineralien umfassen und in grofsen Mengen vorhanden sind. Infolge Mangels an Arbeitskräften, Kapital und genügenden Verkehrswegen sind die Bodenschätze zum Teil noch unberührt. Neben Silber ist besonders Zinn, Kupfer und Wismuth in grofsen Mengen vorhanden. Bolivia liefert ein Viertel der gesamten Zinnproduktion auf der Erde. Im Gebiet von Oruro werden zahlreiche Zinnminen von englischen und französischen Unternehmern abgebaut unter Anwendung der neuesten technischen Hilfsmittel. Zinn wird nur an verhältnismäfsig wenig Stellen der Erde in genügenden Mengen gefunden, um einen Abbau zu lohnen, aufser Bolivien im Malaischen Archipel, Insel Banka, einem kleinen Gebiet in Indien, Australien. Einen beträchtlichen Ansporn hat die Förderung von Kohle auf der Copacabana-Halbinsel, auf der bolivischen Seite des Titicaca-Sees gegeben. Nach amtlichen Schätzungen könnten die Flöze jährlich 40 000 Tons liefern. Nächst Zinn ist das wichtigste Produkt Boliviens Kautschuk, dessen jährlicher Exportwert auf ca. 15 Mill. Mark geschätzt wird. Daneben wird Kaffee, Kakao, Chinchonarinde, Koka gewonnen. — Die Verkehrswege sind erst in Ausführung begriffen. Die Antofagasta- und Bolivia-Eisenbahn durchschneidet eine der schönsten Andenlandschaften in Südamerika. Die Hauptlinie erreicht eine Höhe von 4000 m über dem Meere, eine der Zweiglinien sogar von 5200 m (höher als der Montblanc). Eine regelmäfsige Dampferlinie wird auf dem Titicaca-See (200 km lang, 60 km breit) betrieben, der bei einer Höhe von 3700 m über dem Meere und einer Fläche von 8300 qkm nicht nur der höchst gelegene, mit Dampfschiffen befahrene See ist, sondern auch einer der gröfsten Seen Amerikas überhaupt.

VI. Columbien. Es zählt 1,2 Mill. qkm mit 4,2 Mill. Einwohnern und ist der einzige Staat Südamerikas, der sowohl am Pacifischen

Ozean wie am Karibischen Meere liegt. Das Tieflandgebiet im Norden und Osten ist vor allem geeignet für den Anbau tropischer Kulturpflanzen (Zuckerrohr, Kakao, Kaffee, Kautschuk, Tabak u. a.), während in den Anden Bergbau auf Gold, Silber, Kupfer, Quecksilber, Smaragden u. a. getrieben wird. Fast alle bergmännisch gewonnenen Smaragde kommen heute aus Columbien. Trotz des angeblich höheren Wertes der Diamanten ist der Smaragd der kostbarste unter den Edelsteinen. Ein fehlerloser Smaragd erzielt einen dreifach höheren Preis auf dem Juwelenmarkt als ein fehlerloser Diamant.

Infolge des eigentümlichen geographischen Baues ist eine Eisenbahnanlage sehr teuer und schwierig. Bis jetzt sind die einzelnen für den Lokalverkehr bestehenden kurzen Linien nicht in Verbindung mit einander. Für später ist eine Verbindung der Hauptproduktionszentren mit der atlantischen und pacifischen Küste geplant. — Der Aufsenhandel Columbiens ist gering, der Wert der Ausfuhr beträgt gegen 60 Mill. Mark, der Einfuhr ca. 40 Mill. Wir beziehen aus diesem Lande besonders Kaffee, daneben Tabakblätter, Dividivi, Rindshäute, Kakao, Steinnüsse, Kautschuk, Balsam.

VII. Ecuador. Die aus dem Departamente de Ecuador 1830 hervorgegangene Republik wird vom Äquator durchschnitten, umfafst ca. 310000 qkm mit 1,5 Mill. Einwohner, so dafs die Volksdichte 5 beträgt. Das Land gliedert sich in das Andengebiet und in das östliche Amazonas Tiefland mit dichtem Urwald. Zu Ecuador gehören auch die ca. 1000—1500 km westlich gelegenen Galapagos- oder Schildkröten-Inseln mit eigenartiger Fauna und Flora. (Eine sehr interessante Darstellung der Galapagos-Fauna befindet sich im Bremer Städtischen Museum.) Der Hauptreichtum Ecuadors besteht in den ungeheuren Kakaowäldern. Der Kakaobaum (Theobroma cacao) ist in Mexiko, Mittelamerika und einem Teil von Südamerika einheimisch. Er ist ursprünglich ein wildwachsender, immergrüner Baum von 6—12 m Höhe. Seine gurkenartigen, rötlichbraunen Früchte sind 10—16 cm lang, 5—7 cm dick und enthalten die in eine breiige Masse eingebetteten Samen, die Kakaobohnen des Handels. Erst durch einen sehr sorgfältigen Röstprozefs erhalten die Bohnen ihr eigentümliches Aroma, das zum grofsen Teil die Qualität des fertigen Produktes bestimmt. Die nervenanregende Wirkung des Kakaos beruht auf einem in den Samen enthaltenen Alkaloid, dem Theobromin, das in seiner Zusammensetzung dem Coffeïn und Theïn ähnlich ist. Ecuador steht an der Spitze aller Kakao exportierenden Länder (ca. 60 % des Exports). Bremen führte in Kakaobohnen ein 1910 45506 dz. im Werte von 4,7 Mill. Mark. Die Ausfuhr betrug

41929 dz. = 4,3 Mill. Mark. Auf Ecuador folgen St. Thomé und Brasilien in der Menge des exportierten Kakaos. Ein anderes Ecuador eigentümliches Produkt ist das vegetabilische Elfenbein, das von der Frucht der Taguapalme (Phytelephas marcrocarpa) geliefert wird und einen vortrefflichen Ersatz für das aus den Stofszähnen der Elefanten gewonnene wirkliche Elfenbein bildet. Man versteht unter vegetabilischem Elfenbein das sehr harte Eiweifs der rundlichen Samen einer schönen südamerikanischen Palmenart mit kurzem Stamm und fast 6 m langen gefiederten Blättern. Die Taguapalme, deren reife Früchte von den Eingeborenen auf dem Boden gesammelt werden, wächst längs der Westküste Südamerikas. Die Nüsse, welche in Guayaquil mit 8—10 Mk. pro 100 Pfund bezahlt werden, dienen hauptsächlich zur Knopffabrikation. Der durchschnittliche jährliche Export aus Ecuador beläuft sich auf 20000 t. Aufser den genannten pflanzlichen Produkten liefert Ecuador noch etwas Kaffee und Kautschuk; die mineralischen Schätze sind kaum berührt. Zu erwähnen ist dagegen ein industrielles Produkt Südamerikas, das ursprünglich in Ecuador hergestellt wurde, nämlich die sogenannten Panamahüte. Sie werden aus dem Stroh einer einheimischen Palmenart (Carludovica palmata) von Eingeborenen hergestellt, die besten gingen unter dem Namen Jipijapa, einer Stadt in Ecuador. Ein Präsident der Republik Panama förderte die Kultur dieser Pflanze, rief Weber aus Ecuador herbei, gründete eine Schule und brachte die Industrie dort so in Blüte, dafs die Ware überall als Panamahüte bekannt ist. Ihre Herstellung geschieht, aufser in Ecuador und Panama, auch in Peru und Columbien. Der hohe Preis der Panamahüte ist nicht bedingt durch ein kostspieliges Rohmaterial, sondern durch die hohen Importzölle.

Die gesamte Länge der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen in Ecuador beträgt ca. 550 km. Seit Vollendung der Linie Guayaquil—Quito 1908 (2500 m ü. d. M.) findet ein regelmäfsiger Personen- und Güterverkehr zwischen diesen beiden Orten statt. Die Personenzüge verkehren nur am Tage, und legen die Strecke (ca. 475 km) in zwei Tagen zurück, während man früher 12—15 Tage per Maultier brauchte.

VIII. Peru. Fläche 1140000 qkm mit 4,5 Mill. Einwohnern. Auch die Bedeutung Perus beruht in erster Linie auf dem Mineralreichtum, in zweiter Linie auf der Landwirtschaft. Doch beträgt die gesamte jährliche Mineralgewinnung nur etwas über 100 Mill. Mk. An erster Stelle steht Kupfer, dann Silber, auch Gold, Petroleum, Zink, Blei u. a. Seit der Entdeckung des Landes ist Silber im

Werte von über 7000 Mill. Dollars bergmännisch gewonnen worden. Diese Menge würde hinreichen, um die Erde fast siebenmal mit Silberdollars zu umgürten, wenn die Münzen mit dem Rand aneinander gelegt würden[1]. Peru erzeugt natürlich auch die üblichen tropischen Produkte Südamerikas: Mais, Reis, Bohnen, Zucker, Baumwolle, Kakao, Kaffee, Koka, Tabak, Kautschuk u. a. Wichtig ist auch die Ausbeutung der Guanolager. In den letzten 18 Jahren hat die Peruvian Corporation 1 Mill. Tons herausgewirtschaftet. Von Industriezweigen ist neben der Strohhutflechterei auch die Woll- und Baumwollindustrie bemerkenswert. Das Land hat nur wenig Eisenbahnen, besitzt aber die höchsten Bahnen der Erde: Lima—Oroya (4800 m) und Arequipa—Puno (4500 m). Freilich haben sie nur lokale Bedeutung, da ihnen die Fortsetzung nach Osten in das Amazonasgebiet fehlt. Perus Aufsenhandel ist daher noch sehr zurück.

IX. Paraguay. Eingebettet zwischen Argentinien, Brasilien und Bolivia liegt der kleine Staat Paraguay (seit 1811 unabhängige Republik), von der halben Gröfse des Deutschen Reiches und mit einer Bevölkerung von ca. 630 000 Einwohnern. Das Land hat sehr günstige wirtschaftliche Verhältnisse; Ackerbau, Viehzucht und Waldwirtschaft gedeihen vortrefflich. Seine Haupterzeugnisse sind Tabak, Yerba Mate, Nutzhölzer (Quebracho), Produkte der Viehzucht. Da es ein Binnenstaat ist, so ist der gesamte Aufsenhandel klein. $^2/_3$ der Ausfuhr gehen nach Argentinien, das übrige nach Europa. Deuschland bezieht von Paraguay Rindshäute, Tabakblätter, Quebrachoholz.[2]

X. Chile. Dieses lange schmale Land, mit einer Meeresküste von 4200 km Länge (18^0—56^0 s. B.), zählt 760 000 qkm bei einer Bevölkerung von 3,3 Millionen. Es besitzt drei grofse von einander sehr verschiedene Wirtschaftsgebiete. 1. Der äufserste Süden, an der Magellenstrafse, ist ein für Schafzucht und Viehwirtschaft im allgemeinen günstiges Land, das sich in letzter Zeit sehr entwickelte, zumal auch die Möglichkeit, mineralische Schätze zu gewinnen, vorhanden ist. 2. Die Mitte des Landes ist der bestangebaute und bevölkertste Teil Chiles, der grofse Garten, in dem alle Produkte der gemäfsigten und subtropischen Zone in üppiger Fülle gedeihen. 3. Der unfruchtbare wüste Norden, der infolge seiner Salpeterlager eine Hauptquelle für den Wohlstand Chiles geworden ist. Die Salpeterzone des nördlichen Chile, von einem bis zum anderen Ende,

---

[1] Journal of Geography. No. 3. Nov. 1911. S. 102.

[2] Eine eingehende wissensehaftliche Arbeit über Paraguay von Dr. K. Carnier ist kürzlich in den Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena, Band 29, Oktober 1911, erschienen.

ist ca. 700 km lang. Die Ablagerungen dieses bekannten Düngemittels (Chilisalpeter) liegen nicht unmittelbar an der Küste, sondern in mehr oder weniger grofser Entfernung davon, aber immer in einer Höhe von 1200—4000 m, in einer unfruchtbaren und wasserlosen Ebene. Man schätzt, dafs der Vorrat noch mindestens 50 Jahre ausreicht. Neben Salpeter, dessen jährliche Ausbeute ca. 1½ Millionen Tons beträgt, gewinnt man vor allem Kupfer, auch Silber, Gold, Blei und Kohlen. Chile ist das einzige Land Südamerikas, wo Kohlen regelmäfsig abgebaut werden für den lokalen Konsum. Der Kohlenverbrauch betrug 1910 ca. 2 270 000 Tons, wovon fast eine Million aus chilenischen Bergwerken stammte. Der Aufsenhandel Chiles hebt sich beständig; seit 1905 um 58 % gestiegen. Die Einfuhr stieg von 95,4 Mill. Dollars in 1909 auf 108,6 Mill. in 1910; die Ausfuhr in derselben Zeit von 106,6 auf 115,7 Mill. Auch in Chile nimmt der Anteil Englands ständig ab, während der deutsche und amerikanische Anteil gewinnt. Die Zunahme des deutschen Handels wird bis zu einem gewissen Grade dem Aussenden von Handlungsreisenden zugeschrieben, wodurch jetzt deutsche Waren direkt von den Fabrikanten, nicht durch englische Exporteure, bezogen werden. Aufser dem Hauptexportartikel Salpeter, dessen bedeutendste Abnehmer Deutschland und England sind, kommen noch in Betracht Wachs und Honig. Von 1000 Tons Wachs und 5500 Tons Honig bezog Deutschland 60 %, England 15 %. Das deutsche Element spielt aber jetzt schon eine bedeutende Rolle im chilenischen Handel.[1])

---

[1]) Reiche Produktensammlungen aus den südamerikanischen Staaten, insbesondere Brasilien, Argentinien, Columbien, Peru, Paraguay, finden sich in der Handelsabteilung des Städt. Museums in Bremen.

Aus der Geschichte der Kartographie.[1])

Von **W. Wolkenhauer** in Bremen.

Die Kartographie der Griechen und Römer.

Sind auch die Anfänge der kartographischen Kunst fast bei allen Völkern, selbst bei den Naturvölkern, zu finden, als die eigentlichen Begründer unserer Erd- und Länderabbildungen müssen wir doch die Griechen ansehen, deren Erben dann die Römer sind. Den Besitz von Original-Überresten geographischer Abbildungen der Alten hat uns allerdings das Geschick mifsgönnt; nur die Karten des Ptolemäus und die sogen. Tabula Peutingeriana sind die einzigen auf uns gekommenen Karten.

Literatur: Levin Joh. Schlicht, Diatribe de tabulis geographicis antiquioribus. Halle 1712; 12°. Ukert, Geographie der Griechen und Römer. Weimar 1816, „Über die Charten der Alten“, s. Teil I, Abt. II, S. 169 ff. und vor allem Herm. Reinganum, Geschichte der Erd- und Länderabbildungen der Alten, besonders der Griechen und Römer, Jena 1839. (Hier die Literatur S. 47—55); H. Nissen, Italische Landeskunde, Berlin 1883; Hugo Berger, Geschichte d. wiss. Erdkunde der Griechen, 1887—93, 2. Aufl. 1903. (Mir liegt nur die erste Auflage vor!) Bunbury, History of ancient geography among Greeks and Romans. 2. Aufl., London 1883, 2 Bde. Wauwermans, Histoire de l'Ecole Cartographique Belge et Anversoise du XVI Siècle, I. Bd., Chapitel II La Cartographie Greque Chapt. III. Les itinéraires Romains, S. 37—81. — Peschel-Ruge, Geschichte der Erdkunde 1877, S. 49 ff. — Konrad Miller, Die ältesten Weltkarten, Stuttgart 1898, VI. Heft (Rekonstruierte Karten). — S. Günther, Geschichte der Erdkunde, Wien 1904, S. 18 ff. — Karl Weule, Geschichte der Erdkenntnis und der geographischen Forschung, 1904, S. 55—78. — Anton Elter, Itinerarstudien. Bonn, 1908.

a) Die Zeit der jonischen Geographen, vom 6. bis 3. Jahrhundert vor Chr.

Um 600 v. Chr. **Thales** (Milet 640 — Athen 548). Die Erde ist eine schwimmende kreisrunde Scheibe auf dem Urwasser, welches die eine Hälfte der Himmelskugel erfüllt wie das Ei die Schale, während die andere Himmelshalbkugel sich über die Erdfläche wölbt. — Gnomische Projektion (im Altertum als Horoskopium bezeichnet).

Vgl. A. Forbiger, Handbuch der alten Geographie, I, S. 43; d'Avezac, Coup d'Œil historique sur la Projection des cartes de

[1]) Diese Zeittabelle, die ein erster Wegweiser zur Geschichte der griechischen und römischen Kartographie sein will, bildet einen erweiterten und berichtigten Abschnitt meines „Leitfadens zur Geschichte der Kartographie“ (1895). Zwei andere Abschnitte sind bereits 1904 (Band XXVI) und 1910 (Band XXXII) veröffentlicht.

Géographie, 1863, S. 129; ferner S. Günther, Die gnomische Kartenprojektion, Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, 18. Bd. 1883 und Ausland, 1892, No. 33. — Über das Wort Projektion vgl. d'Avezac, S. 3.

Um 550. **Anaximander** von Milet (610—546), ein Schüler des Tales, macht die ersten Versuche, eine Erdkarte herzustellen (s. Strabo I, 7); er war der erste Kartograph der Griechen·

A. bediente sich bei Herstellung seiner ehernen Tafel (pinax) des Gnomon (Schattenmessers), eines der einfachsten, aber auch ältesten astronomischen Instrumentes.

Vgl. A. Forbiger, Handbuch der alten Geogr., I, 44; H. Reinganum, Gesch. der Erd- und Länderabbildungen der Alten, 1839, S. 102 ff., Hugo Berger, Gesch. der wissensch. Erdkunde der Griechen, S. 1 ff., und Max Schmidt, Zur Geschichte der geographischen Literatur bei Griechen und Römern, Berlin (Programm), 1887.

Um 500. **Hekataeus** aus Milet (um 550 — um 480), ein weitgereister griechischer Logograph und Vorgänger Herodots, gab seiner Erdbeschreibung (oft Periegese genannt) auch eine Erdkarte bei.

Max Schmidt (Zur geogr. Literatur der Griechen und Römer, Berlin 1887) nennt Hekataeus den ersten griechischen Geographen. Vgl. A. Forbiger, I, 58; Reinganum, Gesch. d. Erdabbildungen, S. 106 ff. u. 139—175; H. Berger, Gesch. d. wiss. Erdk. d. Griechen, 1887, I, S. 7 u. 64.

Um 500. **Aristagoras** aus Milet erregte mit einer ehernen Tafel, auf welche der Erdkreis, vielleicht nach dem Entwurfe des Hekataeus, eingeschnitten zu sehen war, in Lacedämon einiges Aufsehen.

Vgl. Berger, a. a. O. I, S. 76.

Um 440. **Herodot.** Einteilung der Alten Welt in drei Erdteile.

Vgl. H. Berger: I, S. 51 ff. Über die Einteilung der Ökumene.

338—335. **Der Periplus des Skylax.**

Skylax, ein karischer Seefahrer aus Karyandra (Insel mit gleichnamiger Stadt, unweit von Halikarnafs, jetzt Karakojan, an der kleinas. Küste) wurde um 509 v. Chr. von Dareios Hystaspes mit ausgesandt zur Küstenerforschung vom Indus bis zum Arab. Meerbusen.

Bei den antiken Periplus handelt es sich um Küstenbeschreibungen für Seefahrer, deren eine ganze Reihe aus der Zeit bis zum 5. Jahrhundert n. Chr. erhalten sind, allerdings nur als Fragmente oder in stark überarbeiteter Form. Eine Übersicht gibt Konrad Kretschmer in dem umfassenden Werke „Die italienischen Portolane des Mittelalters“ (Berlin 1909) S. 149—166.

Die Periplus enthalten zahlreiche Entfernungsangaben. Die Strecken der syrischen, arabischen und ägyptischen Küsten sowie die der

Pentapolis werden in Stadien, alle anderen in Tagfahrten angegeben; nur bei Griechenland finden sich beide Mafse. Dem Periplus gegenüber steht die Periegese, die auf einer Um- und Durchwanderung der Länder fufst und eine Schilderung von Land und Leuten, von Städten und allen Merkwürdigkeiten gibt, also eine wirkliche Länderkunde. Vgl. Kretschmar a. a. O., S. 154 und 150. Ferner B. G. Niebuhr, Über das Alter des Küstenbeschreibers Skylax von Karyanda, Abh. d. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 1810; Letronne, Le Périple de Skylax; S. Günther, Gesch. d. Erdkunde, S. 6.

320. **Dikaearch** aus Messina, ein Schüler des Aristoteles (350—290), entwarf eine Erdkarte über die durch die Feldzüge Alexanders bekannt gewordenen Erdstriche. Er machte auch die ersten Mafsangaben über die Höhen von Bergen.

Dikäarch teilte die bewohnte Erde, die er für $1^1/_2$ mal so lang als breit erklärte, vermittelst einer durch Rhodus gelegten Parallele in zwei Hälften und suchte, indem er auf diese Linie seine Messung und Zeichnung bezog, die Orte nach ihren Entfernungen in seine Karten einzutragen. Auf ihn haben wir also die Konstruktion des ersten Parallelkreises zurückzuführen, während die Bezeichnung Länge für die ostwestliche und Breite für die nordsüdliche Ausdehnung de Erdinsel uns schon früher begegnet. Gegen die bisherigen Länderdarstellungen waren die Karten des Dikäarch ein wesentlicher Fortschritt, so dafs Theophrast in seinem Testamente ihre Aufhängung in einer Säulenhalle anordnete und und selbst noch Hipparch sie gegen viele Änderungen in Schutz genommen zu haben scheint, in welchen Eratosthenes von denselben beim Entwurf seiner eigenen Karte abwich. Vgl. H. Berger, a. a. O. I, S. 41—57; M. Fiorini, Le projezioni delle carte geografiche, Bologna 1881, S. 344 ff.

Diese Erdkarten sind es, welche seit Eratosthenes Zeit γεογραφία genannt werden, welches Wort diesen speziellen Sinn noch im Sprachgebrauche Ciceros und Plutarchs behält, erst von den Byzantinern auch auf die beschreibende Behandlung der Wissenschaft übertragen wird.

Über die sprachliche Bezeichnung der Erd- und Länderabbildungen und die Geschichte des Wortes „Karte" vgl. H. Reinganum, Geschichte der Erd- und Länderabbildungen, S. 32—43; ferner A. Breusings Aufsatz: „Zur Geschichte der Kartographie" im II. Bde. (1881) der Zeitschr. f. wissensch. Geogr. Hier möge nur Folgendes bemerkt werden: Bei den Griechen hiess eine Karte pinax, bei den Römern orbis pictus, tabula, woraus im Deutschen „Landtafel" (noch bis zur Mitte des 17. Jahrh. so genannt, z. B. bei Schickhardt) gemacht wurde. Das lateinische charta, portugiesich und spanisch carta, bedeutet ursprünglich Urkunde, Brief, Bericht usw., findet sich aber schon seit 1311 auf Landkarten angewandt. Da die Ländergemälde ursprünglich auf Stoffe gemalt wurden, so wandte man dafür den Ausdruck mappa, mappa mundi an, der sich im Englischen noch erhalten hat, wo man maps (Landkarten) und charts (Seekarten) unterscheidet.

b) Die Zeit der messenden griechischen Geographen.

Um 200. **Eratosthenes** in Alexandrien (275—194 v. Chr.) lieferte in drei Büchern „Geographica“ das erste systematische Lehrgebäude der Erdkunde und entwarf ein neues, methodisch durchgeführtes Erdbild (vermutlich auf einer Holztafel). Er macht die ersten Versuche, die Erde zu messen.

In dem ersten Buche der Γεωγραφικα war, um sie mit unseren jetzigen Namen zu bezeichnen, die physische, im zweiten die astronomische, im dritten die politische Geographie dargelegt worden: doch sind nur Fragmente dieses reichen Inhalts uns erhalten, und von der vielgerühmten Erdkarte wissen wir nur die wichtigsten Änderungen, durch welche sie sich von ihren Vorgängern unterschied. Behufs Zeichnung des bekannten Länderkreises denkt sich Eratosthenes in verschiedenen Abständen aufser jenem schon von Dikäarch durch Rhodus gelegten Hauptparallel noch andere Parallelen gezogen, die von dem Hauptmeridian, auf welchem Syene, Alexandrien, Rhodus, Byzanz liegen sollen, und einigen anderen Meridianen unter rechtem Winkel geschnitten werden und erhält, indem er in dieses Liniennetz die Orte einträgt, trotz vieler Ungenauigkeiten und Fehler gleichwohl eine Karte, welche gegen die früheren eine weit richtigere Zeichnung von der Lage der Länder und einzelnen Orte der damals bekannten Erde gibt und ungeachtet vieler Anfeindungen doch für lange Zeit gültig bleibt. — Vgl. über die Rekonstruktion der alten Weltkarten Konrad Miller, Die ältesten Weltkarten, 1898, VI, S. 2.

Eratosthenes wurde 275 v. Chr. zu Kyrene geboren. Ptolemäus III. Energetes berief ihn nach Alexandrien und ernannte ihn zum Bibliothekar der grofsen alexandrinischen Bibliothek.

Vgl. Bernhardy, Eratosthenica, Berlin 1822; R. Wolf, Gesch. d. Astron., S. 44 ff.; Histoire de la Géographic par Vivien de Saint-Martin, Paris 1875, S. 130—140; H. Berger, Die geographischen Fragmente des Erastosthenes neu gesammelt, geordnet und besprochen, Leipzig 1880 und desselben Gesch. d. wissensch. Erdkunde, III, S. 57—112; K. Müllenhoff, Deutsche Altertumskunde, I, S. 259—295; S. Günther, Die Erdmessung des Eratosthenes in „Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Statistik“, III. Bd.; L. Porsch, Geschichte und System der Breitengradmessungen, Freysing 1860. Abendroth, Darstellung und Kritik der ältesten Gradmessungen (Progr. d. Kreuzschule in Dresden, 1866). Konrad Miller, Die ältesten Weltkarten, 1898 (VI. Heft, S. 114 ff.).

Um 150 v. Chr. **Krates** aus Mallos in Cilicien, ein Mitglied der stoischen Schule, der in Pergamum lehrte, konstruierte den ersten Erdglobus, auf dem er ein Bild der gesamten Erdoberfläche mit vier halbkreisförmigen Erdinseln gab, die durch einen äquatorialen und einen meridianalen Gürtelbogen geschieden waren (Strabo II, 116).

Vgl. Max Schmidt, Zur Geschichte der griech. und römischen Literatur bei Griechen und Römern. Programm, Berlin 1887; Berger, Gesch. d. wissensch. Erdkunde der Griechen III, S. 113—129; K. Kretschmer,

Die Entdeckung Amerikas in ihrer Bedeutung für die Geschichte des Weltbildes, S. 23; M. Fiorini, Le sfere cosmografiche e specialmente le sfere terrestri, Rom 1894, S. 7 und die deutsche Bearbeitung von S. Günther, 1895, S. 4 ff.

Um 150. **Hipparch** (Nicäa 180—Rhodus 125), der gröfste Astronom des Altertums. Er führte die Einteilung des Äquators in 360 Grade statt in 60 ein und ihm wird auch gewöhnlich die Einführung der üblichen terrestrischen Koordinaten zugeschrieben. Stereographische (zur Abbildung des Himmelsgewölbes) und orthographische Projektion.

Vgl. d'Avezac, S. 16 ff., H. Berger, III, S. 130 ff. und R. Wolff, Gesch. d. Astronomie, S. Günther, Handbuch d. math. Geographie, 1890 S. 234. Konrad Miller, VI, S. 120 ff.

134—60. Der Philosoph und Geograph **Posidonius** von Apamea, der Lehrer des Cicero, berechnete auf Grund der von den Schiffern angenommenen Entfernung von Rhodus bis Alexandria den Erdumfang auf 180 000 Stadien, den Äquatorialgrad also auf 500, Annahmen, die bis ins Mittelalter in Geltung geblieben und der genaueren Erkenntnis der Erdoberfläche hinderlich geblieben sind.

Vgl. H. Berger, Gesch. d. wissensch. Erdkunde d. Griechen, IV. 63 ff.; S. Günther, Geschichte der Erdkunde, S. 22.

30—12. n. Chr. Vermessung des römischen Reichs unter **Marcus Vipsanius Agrippa.**

Unter Agrippa, röm. Feldherr und Staatsmann unter Kaiser Augustus, fand eine Vermessung des römischen Reichs statt, deren Ergebnisse zuerst in der Form einer grofsen Erdkarte an einer Wand des nach Agrippas Schwester benannten Porticus Pollae auf dem Marsfelde in Rom niedergelegt wurden. Später wurden Kopien vom Original verfertigt und allen grofsen Städten des Reiches zugestellt; für militärische und Verwaltungsbeamte aber wurden Verkleinerungen verfertigt (s. d. Tabula Peutingeriana).

Vgl. H. Kiepert, Lehrb. d. alten Geogr. S. 8; H. Berger, Gesch. d. wiss. Erdk. der Griechen, IV, S. 99 ff.; K. Müllenhoff, Über die Weltkarte und die Chorographie des Kaisers Augustus, Kiel 1856; F. Philippi, Zur Rekonstruktion der Weltkarte des Agrippa, mit 5 autogr. Kartenskizzen, Marburg 1880; Porena, Orbis Pictus d'Agrippa, Rom 1883; Geographisches Jahrbuch, X, S. 407, wo G. Hirschfeld hervorhebt, dafs an eine Vermessung des Reiches unter Cäsar heutzutage wohl kein Urteilsfähiger mehr glaube. — D. Detlefsen, Einrichtung und Bedeutung der Erdkarte Agrippas, 118 S. Berlin 1906.

Um 100 n. Chr. **Marinus** von Tyrus, der eigentliche Begründer der mathematischen Geographie.

Er gilt als Erfinder der Plattkarte, insofern er zuerst des Gradkreuz des einen Hauptmeridians von Rhodus und der grofsen Westostlinie längs der durch Rhodus ziehenden Breitenparallele (36°) zum

Gradnetz erweitert und ein System von rechtwinklig sich schneidenden Linien als einfachste Kartenprojektion, welche die bisherige Plankarten zur Kugel in Beziehung setzt, in Anwendung gebracht hat. Vgl. Ukert, Rheinisches Museum 1839, VI. Jahrg. H. II. u. III; R. Wolf, Gesch. d. Astr., S. 153; Berger, Gesch. d. w. Erdk. d. Griechen, IV, S. 93—126; H. Wagner, Lehrb. der Geographie, 1908, S. 205 und H. Wagner, Vorstudien zur Geschichte der Kartographie, III, 1894, S. 238—241.

140. **Claudius Ptolemäus** in Alexandrien (wahrscheinlich 87—150 n. Chr.).

Sein grofses mathematisch-astronomisches Sammelwerk in 13 Büchern, seine „Syntaxis", am meisten unter dem Namen „Almagest" bekannt, in welchem er das gesamte astronomische Wissen, wie es sich bis auf ihn und unter seiner eigenen Mitwirkung entwickelt hatte, in einem grofsen System zusammenfafste, bildete die Grundlage des gesamten astronomischen Wissens im ganzen Mittelalter und bezeichnet den Höhepunkt der wissenschaftlichen Erdkunde der Alten; nach ihm begann der Verfall. Die beste Ausgabe war lange die von Halma unter Beigabe einer französische Übersetzung in 2 Quartbänden veranstaltete, Paris 1813—16; jetzt verdient Heibergs Werk (Leipzig 1903) diesen Namen. Vgl. R. Wolf, Gesch. d. Astronomie, S. 60—63 und 117—200.

Seine „Γεωγραφικὴ ὑφήγησις" (d. i. Unterricht im Kartenzeichnen) in 8 Büchern war bis zum Wiederaufblühen der Wissenschaften im 16. Jahrh. das gewöhnliche und allgemein verbreitete Lehrbuch der Geographie. Dasselbe enthält im ersten Buche die Prinzipien der mathematischen Geographie und eine Anleitung zu mehreren Kartenprojektionen, ferner die Berechnung der wahrscheinlichen Längen- und Breitenmafse des bis dahin bekannt gewordenen Teils der Erdoberfläche, in dem 2.—7. Buche ein Namensverzeichnis der Länder und Städte mit Angabe ihrer Breite und Länge und im 8. Buche eigentlich nur eine Rekapitulation des Vorhergehenden in einer Anweisung, wie man die ganze Erde auf einem Atlas von 26 Karten (Europa auf 10, Afrika auf 4, Asien auf 12) darzustellen habe. Ortsbezeichnung und Kartenzeichnung waren nach Ptolemäus die beiden Aufgaben des Geographen. „Pour Ptolémée la géographie c'est l'art de dresser des cartes génerales de la terre" (Letronne). Ptolemäus selbst hinterliefs keine Karten zu seinen Ortsbestimmungen, sondern erst ein gewisser Agathodämon (um 500 n. Chr. nach Vossius, Cellarius u. a., vgl. Reinganum, S. 44) zeichnete die Karten, die man in den ältesten Handschriften seines Werkes (im Cod. Vindob. und Venet.) antrifft. Aber „die prächtigste Sammlung ptolemäischer Karten könnte uns den Verlust seiner Anleitung und seiner Tabellen nicht ersetzen". 1410 zuerst ins Lateinische übersetzt, gedruckt in lateinischer Übersetzung zu Bologna 1472; der griechische Text; herausgeg. von Erasmus, zuerst in Basel 1533.

Die wichtigsten älteren Ausgaben des Ptolemäus (Nordenskiöld zählt in seinem Facsimile-Atlas im ganzen 56 Ausgaben auf, wovon 6 bis 1500, 33 vor 1570 erschienen) sind in meinem „Leitfaden zur Geschichte der Kartographie" genannt. Von neueren Ausgaben seien

hier nur erwähnt: die von Dr. Fr. Wilh. Wilberg (und Grashoff): „Claudii Ptolemaei Geographiae Libri octo. Graece et latine ad codicum manuscriptorum fidem edidit“ (Essen, 1838—1845, gr. 4°, 440 S.), leider unvollendet geblieben (nur Buch I—VI) und die letzte vollständige Ausgabe von Nobbe (3 Bde., Leipzig 1843—1845). Eine neue kritische griechisch-lateinische Ausgabe ist von Karl Müller-Fischer (1883—1901) herausgegeben.

Vom griechischen Ptolemäus existieren zahlreiche Handschriften, die ältesten im Vatikan. Eine dem 13. Jahrh. angehörige Handschrift im Athoskloster Vatopedi veröffentlichte Victor Langlois: Géographie de Ptolémée, réproduction photolith, du manuscript grec du monastère de Vatopédi au Mont Athos (Paris 1867).

Der auffallendste Irrtum in den Ptolemäischen Ortsannahmen ist die bedeutende Überschätzung. der westöstlichen Gradzahlen; diesen Fehler muss man aber nicht Ptolemäus, der nur Kartograph war, sondern seinem geodätischen Gewährsmann Posidonius zur Last legen. Ptolemäus zählt von den Säulen des Herkules bis zum östlichen Ende des Mittelmeeres 62 Längengrade (statt deren 42), bis Ceylon 120 (statt 86), von hier bis China nochmals 50—60 (statt 35—40), überschätzt also die Längenunterschiede ziemlich genau um die Hälfte.

„Ptolemäus hinterliefs der Nachwelt ein zwar verzerrtes, aber doch verständliches und gerade wegen der konsequent durchgeführten mathematischen Methode immer wieder herzustellendes Bild der bewohnten Erde, soweit sie seiner Zeit bekannt war. Es trug die Keime der Vervollständigung und Verbesserung in sich selbst und brauchte nur in die Hände einer Generation zu kommen, die die Methode begriff und weiter auszubilden verstand, damit jene Keime zur Entfaltung kommen konnten. — Mehr als ein Jahrtausend sollte allerdings vergehen, bis ein Kulturvolk diesen Standpunkt erreichte.“ (F. v. Richthofen, China I, 623.)

Vgl. G. M. Raidelius, Commentatio critico-literaria de Claudii Ptolemei Geographia ejusque codicibus tam manuscriptis quamtypis expressis, Norimbergae 1737, in 4°. — A. H. L. Heeren: Commentatio de fontibus Geographicorum Ptolemaei tabularumque iis annoxarum etc. Göttingae 1827. — C. F. A. Nobbe, Litteratura Geographiae Ptolemaceae Lipsiae 1838, 8°, 33 S. — Forbiger, Handbuch der alten Geographie. I, § 22. — Peschel-Ruge, Gesch. der Erdkunde, S. 51 ff.; Histoire de la Géographic par Vivien de Saint-Martin. Paris 1875. S. 195—210; H. Berger, Gesch. d. wissensch. Erdkunde der Griechen IV, S. 127—156; Nordenskiölds Facimile-Atlas, 1889, I. The geographial Atlas of Ptolemy, S. 1—9; II. Editions of Ptolemy's Geography, S. 9—29; III. Pseudo-editions of Ptolemy. Ptolemy's errors and merits, S. 29—34; Fr. Boll, Studien über Ptolemäus, Leipzig, 1894; W. Schwarz, der Geograph Claudius Ptolemäus (Rhein. Mus. f. Phil., 1893, 48. Bd., S. 258—274). — d'Avezac, Coup d'œil hist. sur la proj., S. 24 ff. — Mollweide, Mappierungskunst des Claudius Ptolemäus, ein Beitrag zur Gesch. der Landkarten in Zachs Monatl. Correspondenz, 1805, Bd. XI u. XII. — Gretschel, Kartenprojektion, 1873, S. 136 u. 157.

Über die verschiedenen Ptolemäus-Ausgaben siehe meinen „Leitfaden zur Geschichte der Kartographie“ unter 1410, 1475, 1478, 1482, 1508, 1511, 1513, 1525, 1533, 1540, 1578.

65 v. Chr.—20 n. Chr. **Strabo,** Geographia in 17 Büchern.

Vgl. Peschel-Ruge a. a. O. S. 55 ff.; S. Günther, Geschichte der Erdkunde, S. 12.

c. Die römische Kartographie, von etwa 150 v. Chr. bis etwa 400 n. Chr.

Die römischen Weltkarten, von denen mit einziger Ausnahme der sogen. Tabula Peutingeriana, keine auf uns gekommen ist, stellen nur die Oekumene (die bewohnte Erde) dar, ohne Rücksicht auf die Gestalt der Erde als Himmelskörper. Die Erde ist ringsum vom Ozean begrenzt. Weitaus die meisten dieser Karten stellten die Erde kreisförmig dar als wirklichen Erdkreis (orbis terrarum). Ohne Mafsstab; Osten nach oben. Mittelpunkt des römischen Orbis bildet Griechenland, Delos oder das Aegäische Meer. Vgl. Konrad Miller, Die ältesten Weltkarten, 1898, VI. Heft.

41 n. Chr. **Die Chorographie und Weltkarte des Pomponius Mela.**

Pomp. Mela ist der erste Römer, von dem wir eine vollständige und einheitliche Erdbeschreibung besitzen. Zur Zeit der Renaissance wurde das Werk sehr hoch gewertet und Tschucke konnte 1807 schon 104 Ausgaben zählen. Vgl. Konrad Miller l. c. S. 102—107, mit Abbildungen.

Um 130 n. Chr. unter Kaiser Hadrian. **Der Pinax des Dionysius Periegetes.** Vgl. Konrad Miller l. c. S. 95—101; Geogr. Jahrbuch, 1888, XII. Bd., S. 253.

Um 230. **Tabula Peutingeriana.**

Dieses kartographische Hauptdenkmal des Altertums ist eine der sogenannten Strafsenkarten (Itineraria picta), von denen uns nur diese eine in der Wiener Hofbibliothek erhalten ist, so genannt nach ihrem Besitzer, dem Altertumsforscher Konrad Peutinger (geb. 1465 in Augsburg, gest. ebenda 1547). Sie taucht zuerst um 1508 auf, wo sie sich im Besitze Peutingers findet. Wahrscheinlich ist sie im 13. Jahrh. im südl. Elsafs entstanden, doch ist sie zweifellos die Kopie einer antiken Karte. Sie besteht aus 11 Blättern, die zusammengesetzt 6—7 m lang und ca. 34 cm breit sind, und umfafst die Länder von Spanien bis Indien, so dafs sich ihr Inhalt mit der gesamten Kenntnis von der Erde im Altertum deckt. Ihre Dimensionen bedingen eine Verzerrung der richtigen Verhältnisse, besonders ein Zusammendrücken von N. nach S. Sie kann nur einem Zwecke gedient haben, nämlich die Entfernungen an den stets sorgfältig gezeichneten Strafsen zwischen zwei Orten ablesen und den Weg finden zu können. Die beiden Hauptfragen, die sich bei der Tabula aufdrängen, sind: 1. Wann ist ihr Urbild gefertigt? und 2. Welches ist ihre Urquelle? Hinsichtlich des 1. Punktes ergibt sich aus den Städtezeichen für Rom, Konstantinopel und Antiochia, welche jedes eine gekrönte Figur auf einem Throne zeigen, dafs die letzte Re-

daktion in die Jahre 337—57 fällt, da nur in dieser Zeit alle drei Orte gleichzeitig Residenzen waren, ferner aber daraus, dafs nach Konstantinopel hin keine gröfseren Strafsen gezeichnet sind, dafs die ursprüngliche Form aus einer noch früheren Periode stammen müsse, wahrscheinlich aus der Zeit von 130—150. Die Urquelle ist die Augusteische Karte des Orbis terrarum, welche ihrerseits nur aus einer Kompilation der mannigfachsten Quellen entstanden war und mit fortlaufenden Nachträgen versehen wurde. Sie ist im eigentlichen Sinne des Wortes eine „Landkarte“, die nur die topographischen Verhältnisse des inneren Landes, die Aufeinanderfolge der Stationen an den Hauptstrafsen usw. wiedergibt, auf die Küstenlinien aber in ihrem wahren Verlaufe und somit auf die Gestaltung der Meeresbecken keinerlei Rücksicht nimmt. — Im übrigen sind die Ansichten über diese Karte noch sehr strittig. Vgl. die reiche Literatur!

Peutingeriana Tabula Itineraria a Fr. Chr. de Scheyb, Wien 1753. — Ausgabe von Conr. Mannert, Leipzig 1824. — Beste Ausgabe von E. Desjardins, Paris 1869—1871, mit ausführlichem Kommentar. Eine billige Ausgabe veröffentlichte K. Miller, Die Weltkarte des Castorius, genannt die Peutingersche Tafel. In den Farben des Originals (Ravensburg 1888). Über die sogenannten Itineraria vgl. Forbiger, Handbuch d. alten Geogr. I, § 24, über die Literatur der Peutingerschen Tafel das Geogr. Jahrbuch, 1886, X. Bd., S. 407 und 1888, XII, S. 256 ff.; ferner Emil Schweder, Über den Ursprung und die älteste Form der Peutingerschen Tafel (Neue Jahrb. für Phil. u. Pädag., 1893, 143. Bd., S. 485—512) und Fr. Philippi, Zur Peutingerschen Tafel (ebenda, S. 845—850); A. Elter, Itinerarstudien, Programm der Univers. Bonn, 1908, S. 10 ff.

Um 300. **Itinerarium provinciarum Antonini Augusti.**

Itinerarien (Reiseführer) waren bei den Römern aus den Vermessungen und kartographischen Darstellungen entstanden, welche in der Kaiserzeit angefertigt wurden. Man unterscheidet It. scripta (nach Art unserer Kursbücher) und It. picta (nach Art der Postkarten). Vgl. Nissen a. a. O., S. 23.

In dem Itinerarium Antonini, dessen letzte Redaktion in die Zeiten kurz vor Constantin fällt, erkennt man ohne Mühe eine grofsartige echtrömische Anlage; es umfafst das Strafsennetz des ganzen Orbis Romanus und enthält in mehr als 300 einzelnen Wegen nahe an 3000 Stationen mit ihren Entfernungen. Die meiste Verwandtschaft mit ihm hat die Peutingersche Tafel, welche auch Ortsnamen und Entfernungen nach römischen Milien angibt. Bei einer näheren Vergleichung sieht man aber bald, dafs beide Monumente aus verschiedenen Quellen geflossen sind. Desto gröfser ist der Wert, den sie in ihrer gegenwärtigen Ergänzung für die alte Erdkunde haben.

Um 333. **Itinerarium Hierosolymitanum.**

Dieses wurde von einem Christen für die von Burdigala (Bordeaux) nach Jerusalem Reisenden verfafst. Beide Itinerarien wurden herausgegeben von G. Parthey und M. Pinder (Berlin 1848). Vgl. auch Recueil des itinéraires anciens par M. le Marquis de Fortia d'Urban (Paris 1845) und Forbiger, Handbuch der alten Geographie, Leipzig 1848.

„Das Itinerarium Antonini ist ein ziemlich vollständiges Verzeichnis aller Strafsen des römischen Reiches mit Angabe der Entfernungen von Ort zu Ort; das Itinerarium Hierosolymitanum gibt die detailliertere Beschreibung der einen Pilgerroute von Bordeaux nach Jerusalem und ab Heraclêa zurück über Rom bis Mailand in ihrer ganzen Ausdehnung; die Peutingersche Tafel endlich ist eine kartographische Übersicht aller Strafsen ebenfalls mit den Stationen und Distanzangaben.

Diese erhaltenen Itinerare bringen so durch einen glücklichen Zufall bei wesentlich gleichem Inhalt sehr gut drei verschiedene Typen der Darstellung zur Anschauung, nämlich das gesamte römische Strafsennetz mit seinen Haupt- und Teilstrecken, einmal in Buch- das andere Mal in Kartenform, und dazu wie für einen bestimmten Zweck aus dem Ganzen herausgehoben, eine spezielle längere Route in durchlaufender Aufzählung der Stationen und Entfernungen."

Nach Anton Elter, Itinerarstudien. (Bonn, Programm der Univers. 1908.) Gr. 4°, 76 Seiten. Über das Wesen und die Bedeutung der Itinerarien gehen die Meinungen noch sehr auseinander; vgl. aufser Elters lehrreicher Schrift auch W. Kubitscheks Aufsatz „Eine römische Strafsenkarte" im Jahrb. d. österr. archäol. Instituts in Wien, 5, 1902.

Um 340. **Itinerarium Alexandri.**

Dieses enthält eine kurze Schilderung des Zuges Alexanders d. Gr. nach Persien, zuletzt von Volkmann (Naumburg 1871) herausgegeben.

Die beiden später folgenden Abschnitte umfassen:

Die mittelalterliche Kartographie,

und zwar:

a) die patristische und scholastische Kartographie,
b) die arabische Kartographie

und

Die Kompafs- oder Seekarten.

Bereits veröffentlicht sind die beiden Abschnitte:

Von der Wiedererweckung des Ptolemäus bis zu Merkator

und

Das Reformzeitalter der Kartographie.

Kleinere Mitteilungen.

Programm über die Vorträge des Winters 1911/1912 in der Geographischen Gesellschaft.

I. November 8:	Herr Dr. **Benignus** aus Berlin: Studien in Patagonien und auf Feuerland.*)
II. Dezember 6:	Fräulein **Alice Schalek** aus Wien: Siam.*)
III. Januar 10:	Herr Major **Baumann** aus München: Vom Viktoria-See zur Nilquelle.*)
IV. Januar 24:	Herr Prof. **Oppel**: Reiseerinnerungen aus Ungarn und Italien.
V. Februar 8:	Herr Dr. **Elbert** aus Frankfurt: Zwischen zwei Erdteilen. Forschungsreisen in der indo-australischen Inselwelt.*)
VI. Februar 22:	Herr Oberlehrer Dr. **Nölke**: Thema aus der astronomischen Geographie.
VII. März 13:	Herr Dr. **H. Spethmann** aus Berlin: Vulkane und Vulkanismus.*)
VIII. März 27:	Herr Prof. **Oppel**: Der Warenhandel in den deutschen Seestädten.

Das Ehrenmitglied unserer Geographischen Gesellschaft, Herr **Fridtjof Nansen** in Lysaker, übersandte uns zu unserer grofsen Dankverpflichtung sein neuestes Werk:

Nebelheim. Entdeckung und Erforschung der nördlichen Länder und Meere. Mit 185 Abbildungen und Karten. 2 Bände. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1911.

Bericht über die Vorträge.

Die Reihe der Vorträge in der Geographischen Gesellschaft dieses Winters eröffnete am Mittwoch, den 8. November 1911, Herr Dr. J. Benignus (Berlin) mit einem Vortrage über seine **„Studien in Patagonien und auf Feuerland“.** Der Redner gab einen Überblick über die geographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse des von ihm in den Jahren 1906 bis 1908 durchforschten Gebietes, seiner eigenartigen Pflanzen- und Tierwelt und seiner dem Aussterben entgegengehenden eingeborenen Bevölkerung. Auf seinen ausgedehnten Forschungsreisen zu Pferde im Innern des Landes oder im Indianerboot an der Küste erwarb er sich eine eingehende Kenntnis der wirtschaftlichen Zustände dieses bei uns noch fast unbekannten Landes. — Patagonien, der südliche Teil Südamerikas, reicht von 39 Grad südl. Breite bis $53^1/_2$ Grad südl. Breite und besteht aus dem aufserandinischen steppenartigen Plateau, das nach dem Atlantischen Ozean abfällt, aus dem westlichen Gebiet der Anden, dessen dichte immergrüne Waldungen an subtropisehe Urwälder erinnern und von Schneebergen, Vulkanen, Gletschern und Fjorden mit mächtigen Wasserfällen durchsetzt sind; und endlich aus dem Inselgebiet Feuerland, das durch die Magellanstrafse vom Festland getrennt ist. Der gröfste Teil des andinischen Gebietes gehört zu Chile, das östliche Patagonien und ein Teil Feuerlands zu

*) mit Lichtbildern.

Argentinien. Im ganzen umfafst Patagonien eine Fläche von der doppelten Gröfse des Deutschen Reiches, hat aber nur etwas über 100000 Einwohner. Im andinischen Teil zählt man einige hundert Weifse und weniger Indianer. Das Land, das von einer Reihe östlich gerichteter Flüsse durchzogen wird, zeigt überall die Spuren eiszeitlicher Tätigkeit. Bei den vorherrschenden Westwinden leidet das Pampasgebiet an Trockenheit und zeigt ein rauhes, kaltes Klima. Der Süden hat das stürmische. regnerische und kühle Klima des westlichen Chiles. Die wichtigsten Erscheinungen der Pflanzenwelt sind immergrüne Buchen, die sich bis Feuerland ausdehnen, Zypressen, Bambus, Araukarien (Araucaria imbricata) und andere. In der fast baumlosen Hochebene liefert das lange Pampasgras fette Weiden für ungeheure Herden von Schafen, Rindern, Pferden und Mauleseln. Die Tierwelt ist zahlreich vertreten. Besonders das Guanako, eine wilde Lamaart, und der südamerikanische Straufs (Rhea Darwinii) werden von den Eingeborenen gejagt, daneben finden sich Puma, eine Hirschart, Gürteltier, Stinktier u. a. An Mineralien werden etwas Gold und Kupfer gefunden, 1908 ist auch Petroleum erbohrt worden, das bei dem Mangel an Kohlen von Bedeutung werden kann. Der wirtschaftliche Wert des Landes beruht auf der Schafzucht. Die Schafe, von den englischen Falklands-Inseln eingeführt, haben sich aufserordentlich vermehrt. Wolle und lebende Schafe werden in grofsen Mengen nach Buenos Aires transportiert. Am besten eignet sich für die Besiedelung, vor allem auch für deutsche Einwanderer, der östliche Rand der Kordilleren. Unter den Weifsen zählen die Deutschen nur $^3/_4$ %. In der gröfsten Stadt des Landes, Punta Arenas (15000 Einwohner), wurde 1907 eine deutsche Schule eröffnet. Die südlichste Stadt der Erde ist Uschuai (400 Einwohner) auf Feuerland. Die argentinische Regierung ist bemüht, Kolonisten ins Land zu ziehen und das Innere durch Eisenbahnen mit der Küste zu verbinden. Am meisten haben die Engländer für die wirtschaftliche Erschliefsung getan durch Ankauf von grofsen Ländereien für Schafzucht. An der Küste unterhalten die Dampfer der Hamburg-Südamerikanischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft regelmäfsige Verbindung mit Buenos Aires. Die wirtschaftlichen Aussichten Patagoniens sind sehr günstig, und zahlreiche deutsche Ansiedler könnten hier ihr gutes Auskommen finden, da die Viehzucht noch sehr erweiterungsfähig ist. — Unter der dünn gesäeten Bevölkerung Patagoniens, unter der man Argentinier, Chilenen, Indianer, Spanier, Deutsche, Russen, Holländer u. a. begegnet, ist das Mifsverhältnis zwischen Männern und Frauen auffällig. Am Rand der Kordilleren kommt auf 40 Männer eine Frau, an der Küste auf je 10 Männer. — Die Ureinwohner, die Indianer, sind durch jahrhundertlange Kriege mit den Europäern, durch Alkohol und Geschlechtskrankheiten zu friedlichen Nomaden geworden. Noch heute haben die eigentlichen Patagonier ihren hohen Wuchs, der bereits Magellan und seinen Leuten auffiel. Ihre Körpergröfse beträgt 1,73 bis 1,93 m, durchschnittlich 1,83 m. Sie gehören somit zu den gröfsten Menschen, trotzdem sind sie wohl proportioniert an Händen und Füfsen. Die Bezeichung „Tatzenfüfsler“ (von portug. patagos = grofser Fufs) stammt wohl daher, dafs sie ihre Füfse mit Fellen bekleiden. Richtiger dürfte der Name von einem indianischen Worte abzuleiten sein. Die Patagonier nennen sich selbst Tehuelchen, d. h. Leute des Südens, eine Bezeichnung, die von den araukanischen Indianern im Norden stammt. Sie sind ein ausgesprochenes Jäger- und Reitervolk. Statt der Lanze ihrer Vorfahren bedienen sie sich mit grofser Geschicklichkeit der Bola (Wurfkugel)

und des Lassos. Ihre Nahrung besteht ausschliefslich aus Fleisch, besonders Schaffleisch am Spiefs gebraten. Ihre religiösen Vorstellungen beschränken sich auf den Glauben an eine Fortdauer nach dem Tode und an gute und böse Geister. Am Ostrande der Kordilleren bis zum Chubut wohnen die Überreste der Araukarier; auf Feuerland die Onas, ein versprengter Zweig der Tehuelchen, die sich von den beiden westlich wohnenden Stämmen des Feuerlandes sprachlich stark unterscheiden. Sie messen kaum 1,60 m und leben von Jagd und Fischfang — Die Bezeichnung „Feuerländer“ (durch Magellan) ist heute noch zutreffend, da die Bewohner der Inseln bei dem rauhen Klima beständig ein Feuer in ihren Böten unterhalten. Der Name Pescheräh, der von Bougainville herrührt, ist sinnlos. Der Vortrag wurde durch eine grofse Zahl trefflicher Lichtbilder unterstützt.

Geographische Literatur.

Grundzüge der Physiogeographie von W. M. Davis und G. Braun. Mit 126 Abbildungen. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig 1911.

Das vorliegende Buch ist aus der „Physical Geography" des hervorragenden amerikanischen Geographen William Moris Davis (1908/9 Austauschprofessor in Berlin) herausgewachsen, die im Jahre 1898 in Boston erschien. Es ist von dem Berliner Privatdozenten G Braun für deutsche Verhältnisse umgestaltet worden und darf in gewisser Hinsicht als ein neues Werk beider Verfasser angesehen werden. Als Benutzer sind die Lehrer und Schüler der obersten Klassen der Mittelschulen und die Studierenden in jüngeren Semestern gedacht; dem Fachmann wird die reiche Literatur- und Kartenzusammenstellung nützlich sein. Format und Ausstattung sind so gehalten, dafs das Buch auch auf Reisen und Wanderungen sich mit Nutzen wird mitnehmen lassen. Zur Einführung in die Methoden der Beschreibung der Erdoberflächen, wie diese Professor Davis ausgebaut hat, ist das vorliegende Werk vortrefflich geeignet.

W.

Mitteilungen des Ferdinand von Richthofen-Tages, 1911. Leipzig, B. G. Teubner, 1911. 78 Seiten. Geb. 2,60 *M.*

Diese „Mitteilungen" sollen die Bande, die die Richthofenschüler verknüpfen, lebendig erhalten, indem sie auch den Abwesenden Kenntnis geben von dem, was bei der Tagung verhandelt wurde, sie wollen berichten über das, was für die Aufgaben des Richthofentages geschehen und geplant ist; sie wollen kleinere Stücke des Richthofenschen Nachlasses zum Abdruck bringen, und sie wollen in jeder geeignet erscheinenden Weise dem Zustandekommen einer Biographie durch Sammlung von Stoff vorarbeiten. Das vorliegende erste Heft enthält einen Einführungsartikel von Prof. Otto Schlüter (Halle a. S.), dann folgen vier Beiträge: von E. Tiessen über das südwestliche China, von Fritz Frech über die geologische Entwicklung Chinas, von M. Groll „aus der Werkstatt des Kartographen", von Otto Baschin über Ferdinand von Richthofen als preufsischer Staatsbeamter. Allen Verehrern des grofsen Berliner Geographen werden die „Mitteilungen" willkommen sein. W.

Das Wasser im Wirtschaftsleben des Menschen. Von Professor Dr. W. Halbfafs. Verlag von Heinrich Keller, Frankfurt a. M. 1911. Preis 3,50 *M.*

Das vorliegende Buch gehört der Sammlung „Angewandte Geographie" an, und darf das Interesse weiter Kreise in Anspruch nehmen. Der Verfasser, ein bekannter tüchtiger Forscher auf dem Gebiete der Binnenseen, zeigt zunächst im Einleitungskapitel, dafs das Wasser auf der Erde weiter verbreitet ist, als man gewöhnlich annimmt, erörtert sodann den Kreislaufprozefs des Wassers, namentlich in seinen Beziehungen zum Wirtschaftsleben des Menschen, und weist nach, dafs durch die zahlreichen Eingriffe, welche der Mensch in diesem Kreislauf mehr und mehr vornimmt, der Wasservorrat im ganzen vielleicht verringert wird, sicherlich aber der Ablauf der oberflächlich fliefsenden Gewässer in einer Weise beschleunigt wird, die für die Bodenwirtschaft der verhängnisvollsten Folgen in sich tragen kann. Die Bedeutung des Waldes und der Moore für

die Zurückhaltung des meteorischen Wassers wird gewürdigt, wobei neuerdings oft geäufserte Übertreibungen zurückgewiesen werden. Auf den Zusammenhang des Grundwassers mit dem Kreislauf des Wassers und die Notwendigkeit eingehender Untersuchungen über diesen Punkt wirft der Verfasser mehrere neue bedeutsame Schlaglichter. Im 4. Kapitel bespricht er eine Reihe charakterischer und bedeutsamer Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen auf der Erde mit besonderer Berücksichtigung neuerer Projekte. Die soziale und allgemeine wasserwirtschaftliche Bedeutung der Trinkwasserversorgung und Abwässerbeseitigung wird im folgenden Kapitel gründlich auseinandergesetzt, wobei auch der Zusammenhang der heifsen Quellen mit dem Kreislaufprozefs des Wassers kurz gestreift wird. Im 6. Kapitel findet die Fischerei, daneben auch die Gewinnung von Eis und Salz eine kurze Darstellung, während im 7. Kapitel die Beziehungen des Wassers zum Verkehr der Menschen eine ausführlichere Darstellung erfahren, welche namentlich auch auf das Verhältnis des Wasserverkehrs zur Bodenwirtschaft eingeht, während die Ozeanschiffahrt aufser Betracht geblieben ist, um den Stoff nicht zu sehr auszudehnen. Aus dem gleichen Grunde wurden z. B. auch die Verhältnisse der menschlichen Ansiedelungeu zu den Gewässern nur ganz flüchtig gestreift, da diese wichtige Frage besser einer besonderen Darstellung überlassen bleiben mufs. Im 8. Kapitel behandelt der Verfasser die technische Ausnützung der Wasserkräfte, welche in der Neuzeit mehr und mehr in den Vordergrund getreten ist, und gibt eine kurze Übersicht über die bedeutendsten Anlagen und Projekte dieser Art auf der Erde. Im Schlufskapitel wird auf die Beziehungen zwischen dem Wasser und dem Menschen auf geistigem Gebiete aufmerksam gemacht; ein Verzeichnis der wichtigsten Literatur schliefst das Werk ab, welches vielleicht zum ersten Male die verschiedenen Zusammenhänge zwischen dem Wasser und dem Wirtschaftsleben des Menschen auf wissenschaftlicher Grundlage in ganz knappen Zügen darstellt und daher wohl geeignet ist, auf allgemeineres Interesse in allen gebildeten Kreisen Anspruch zu erheben. Die Ausstattung des kleinen Buches (133 Seiten) ist vortrefflich und sei dasselbe bestens empfohleu.

Erdkundliches Lesebuch für höhere Lehranstalten, von Prof. Dr. Felix Lampe. Halle a. d. S. Verlag der Waisenhausbuchhandlung, 1911. 107 Seiten. Pr. 1,40 *M*.

In den Ausführungsbestimmungen zu dem Erlasse über die Neuordnung des höheren Mädchenschulwesens in Preufsen ist für die höheren Klassen eine Einführung in die gemeinverständlichen Werke der wissenschaftlichen geographischen Literatur empfohlen. Eine Reihe geographischer Lehrbücher haben deshalb auch bereits zu diesem Zweck Abschnitte aus verschiedenen geographischen Schriftstellern aufgenommen. Natürlich kann das in den Lehrbüchern nur in einer beschränkten Weise geschehen. Professor Felix Lampe, der Herausgeber der Kirchhoffschen Lehrbücher, bietet den höheren Lehranstalten in dem vorliegenden „Erdkundlichen Lehrbuche“ nun eine reichere Auswahl. Nach einem kurzen Überblick über die Geschichte der Erdkunde folgen zunächst Berichte von Entdeckungs- und Forschungsreisenden, und zwar von Marco Polo, Jakob Cook, A. v. Humboldt, Heinrich Barth, Ferdinand von Richthofen, Fridtjof Nansen und Erich v. Drygalski. Hieran reihen sich „länderkundliche Darstellungen“ von Alfred Kirchhof (Deutschland und sein

Volk), Albrecht Penck (Die deutschen Kalkalpen), Joseph Partsch (Die Grafschaft Glatz), Otto Krümmel (Die Nordsee) und Felix Lampe (Der Stadtplan von Berlin). Wenn der geographische Schulunterricht nach seiner wachsenden Bedeutung für das Leben sich diesem mehr und mehr anpassen soll, so werden solche erdkundlichen Lehrbücher in Zukunft notwendige Hilfsmittel werden. Lampes Buch sei als eins der ersten der Beachtung sehr empfohlen. W.

Meyers Historisch-Geographischer Kalender für 1912 (Bibliographisches Institut Leipzig-Wien) bietet auch diesmal eine Fülle von Bildern aus der Geographie und Geschichte sowie aus verwandten Gebieten, namentlich der Biographie und der darstellenden Kunst. Dazu kommen Beschreibungen, Lesefrüchte, Zitate und Tagesnotizen, so dafs man täglich etwas Interessantes betrachten und etwas Wissenswertes lesen oder auch sich einprägen kann. Alten wie neuen Freunden möge er wie die früheren Jahrgänge ein willkommener und praktischer Mentor sein.

Eingesandte Bücher.

Dr. **L. Külz**, Grundzüge der kolonialen Eingeborenenhygiene. Leipzig 1911. Johann Ambrosius Barth.

Ignaz Tschamler, Studie zu Dr. Pietschmanns photogrammetrischen Aufnahmen in Mesopotamien im Jahre 1910. Wien 1911. Adolf Holzhausen.

Hanns Withalm, Kairo, Ein Buch über Ägypten. Zürich 1911. Orell Füfsli.

Prof. Dr. **Hermann J. Klein**, Jahrbuch der Astronomie und Geophysik. XXI. Jahrgang 1910. Ed. Heinr. Mayer. Leipzig 1911.

Otto Baschin, Bibliotheca Geographica. Band XVI, 1907. Berlin, W. H. Kühl, 1911.

Dr. **Walther Vogel**, Die Grundlagen der Schiffahrtsstatistik. Heft 16 der Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde zu Berlin. Ernst Siegfried Mittler und Sohn, Berlin 1911.

Zeiten und Völker. Monatshefte für Geschichte, Kulturgeschichte, Länder- und Völkerkunde. Stuttgart, Frankh'sche Verlagsbuchhandlung, 1911.

Dr. **Max Mayr**, Die Siedlungen des bayerischen Anteils am Böhmerwald. 19. Band, 4. Heft der Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Stuttgart 1911. J. Engelhorns Nachf.

Mitteilungen des Vereins der Geographen an der Universität Leipzig. I. Leipzig 1911.

Dr. **R. Brückmann** und **E. Ewers**, Beobachtungen über Strandverschiebungen an der Küste des Samlandes. Leipzig, B. G. Teubner, 1911.

Johann Georg Gmelin, 1709—1755. Der Erforscher Sibiriens. Ein Gedenkbuch. 1911. Verlag Otto Gmelin, München.

Prof. Dr. **Herm. J. Klein**, Mathematische Geographie. 3. Auflage. 1911. J. J. Weber in Leipzig.

Friedrich Ratzel, Das Meer als Quelle der Völkergröfse. 2. Auflage von Hans Helmolt. R. Oldenbourg in München, 1911.

Prof. Dr. **Erich Adickes**, Kants Ansichten über Geschichte und Bau der Erde, Tübingen, J. C. B. Mohrs Verlag, 1911.

E. v. Hoffmeister, Durch Armenien. Eine Wanderung und der Zug Xenophons bis zum Schwarzen Meere. Eine militär-geographische Studie. Leipzig, G. B. Teubner, 1911.

Aus Teubners Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“:

O. Weise, Die Deutschen Volksstämme und Landschaften. 4. Aufl., 1911.

Emil Schöne, Politische Geographie, 1911.

Th. Grube, Wirtschaftliche Erdkunde, 2. Aufl. von Prof. Dr. K. Dove, 1911.

M. G. Schmidt, Geschichte des Welthandels, 2. Auflage 1911.

Sammlung Göschen: **K. Dove**, Die Deutschen Kolonien, I. Togo und Kamerun.

Friedrich Ratzel, Über Naturschilderung. 3. Auflage (Volksausgabe). München, R. Oldenbourg, 1911.

Dr. **Bastian Schmids** naturwissenschaftliche Schülerbibliothek:

Dr. **Victor Franz**, Küstenwanderungen — Biologische Ausflüge. Leipzig, B. G. Teubner, 1911.

Karl G. Volk, Geologisches Wanderbuch. Leipzig, B. G. Teubner, 1911.

Dr. **Ernst Jäck**, Im türkischen Kriegslager durch Albanien. Verlag von Eugen Salzer in Heilbronn, 1911.

Gisela Etzel, Aus Jurte und Kraal. Geschichteu der Eingeborenen aus Asien und Afrika. Der Leseverlag in München, 1911.

Henry Morton Stanley, Mein Leben, 2 Bände. Der Leseverlag in München, 1911.

Deutsche

Geographische Blätter.

(Begründet 1877 durch Dr. M. Lindeman.)

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch

Prof. Dr. **A. Oppel** und Prof. Dr. **W. Wolkenhauer.**

Band XXXV.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.

Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.



BREMEN.

Kommissions-Verlag von Franz Leuwer.

1912.

Inhalt.

Heft 1 u. 2.

Voranstehend ein Porträt mit Widmungsblatt.

Heft 3 u. 4.



IV



Herrn

HERMANN MELCHERS

Präsident der Geographischen Gesellschaft

zum 70. Geburtstage

gewidmet.

BREMEN, den 18. Mai 1912.

Im Namen des Vorstandes der Geographischen Gesellschaft
und für die Redaktion der Deutschen Geographischen Blätter:

Prof. Dr. **A. Oppel**
Prof. Dr. **W. Wolkenhauer.**

Heft 1 u. 2. Deutsche Band XXXV.
Geographische Blätter.
Herausgegeben von der
Geographischen Gesellschaft in Bremen
durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Die chinesische Stadt.

Eine siedlungskundliche Studie

von Ernst Tiessen.

Die letzten beiden Jahrhundertwenden sind für den Fortschritt der Kenntnis von China im Abendland besonders bedeutsam gewesen. Das 18. Jahrhundert schlofs ab mit der ersten grofsen englischen Gesandtschaftsreise an den Hof des Kaisers von China unter Lord Macartney und den grofsartigen Veröffentlichungen seiner Begleiter. Am Ende des 19. Jahrhunderts steht die Erwerbung verschiedener Pachtgebiete an der Küste des chinesischen Reichs durch europäische Nationen, und gerade an der Schwelle des 20. die gemeinsame Entsendung starker Heeresteile durch sämtliche Grofsmächte, ein Ereignis, wie es die Weltgeschichte noch nicht gesehen hatte. Es war ganz selbstverständlich, dafs durch diese eigenartige Unternehmung, an der unser Vaterland sogar in besonders hervortretender Weise beteiligt war, das Interesse für China auch in Kreise drang, die bis dahin höchstens einige alteingewurzelte Vorurteile für oder häufiger gegen das Land der Mitte und sein Volk übrig gehabt hatten. Trotzdem nun durch eine Flut von Vorträgen und eine noch gröfsere von Reise- und Kriegsschilderungen eine Menge von Nachrichten über China verbreitet worden ist, so darf man doch die Vermehrung der eigentlichen Kenntnis nicht überschätzen. Was an wirklich zuverlässigen Forschungen auf dem Boden europäischer Wissenschaft in China während der letzten Jahre geleistet worden ist, übersteigt in seinem Gehalt keineswegs das Tempo des Fortschritts früherer Jahre, zum wenigsten des vorigen Jahrhunderts; nur in der eigentlich deutschen Interessensphäre, also in Schantung, ist etwas von einer planmäfsigen Erkundung des Landes zu spüren, wie sie bisher noch in keinem Teil von China durchgeführt worden ist. Dabei mufs ich gleich bemerken, dafs ich unter China immer das alte Stammland der 18 Provinzen verstehe, das Schipaschöng

der Chinesen, also das eigentliche China, das im Norden in der Hauptsache von der Grofsen Mauer abgegrenzt wird. Es ist zweckmäfsig, den Begriff China auf dies Gebiet zu beschränken und ihm die Gesamtheit des chinesischen Besitzes als Chinesisches Reich gegenüberzustellen.

Was ich im folgenden darzustellen beabsichtige, ist ein Kapitel aus der Siedlungskunde von China, oder eigentlich nur die Grundlage dazu. Eine Siedlungskunde von China zu schreiben, die alle wesentlichen Gesetze und alle ins Gewicht fallenden Einzelheiten der Siedlungsformen in China umfassen würde, dazu dürfte heute kaum jemand imstande sein. Ein grofses Material dazu wäre wohl vorhanden, sowohl hinsichtlich der geographischen wie der historischen Grundlagen, welch letztere begreiflicherweise dabei von besonderem Gewicht sind. Der Historiker und der Geograph sind aber in bezug auf China ganz besonders schwer in einer Person zu vereinigen, weil die Kenntnis der Landesgeschichte unbedingt eine grofse Beherrschung der chinesischen Sprache und Literatur erfordert, die sich der Geograph nebenher nicht erwerben kann. Deshalb ist auch nur meine Absicht, einige geographische Grundzüge der Siedlungskunde von China vorzuzeichnen oder, mit anderen Worten, einige besonders wichtige Tatsachen mit Rücksicht auf das Element zu erörtern, das wir als das hauptsächliche Produkt der Siedlung betrachten dürfen, nämlich die chinesische Stadt.

Während der geographischen Forschung in China in der angedeuteten Richtung besondere Schwierigkeiten entstehen, kommen ihr auf der anderen Seite auch wieder ganz besonders günstige Umstände entgegen. Im wesentlichen beruhen diese auf dem hohen Alter und den konservativen Eigenschaften der dortigen Kultur und aller durch sie geschaffenen Verhältnisse. Die chinesische Stadt kann in weit höherem Grade als ein bestimmter Begriff aufgefafst werden, als es beispielsweise die deutsche Stadt wäre. Ein Pionier der Siedlungskunde in China würde noch besonders dadurch in seinen Studien gefördert werden, dafs er die ursächlichen Beziehungen für die Entwicklung der einzelnen Orte mit gröfserer Sicherheit und Leichtigkeit wird herausfinden können, weil sie noch wenig durch einen neuzeitlichen Verkehr, also durch ein das ganze Land überziehendes Netz von Eisenbahnlinien nivelliert und verwischt worden sind. Dadurch lassen sich gewisse Gesetze der Siedlungskunde, die an sich der notwendigen allgemeinen Giltigkeit nicht entbehren, in China leichter erkennen, als in irgend einem Reich der abendländischen Kultur. Ehe ich aber auf diese Gesetze zu sprechen

komme, empfiehlt es sich, die Stellung der chinesischen Stadt im Organismus des ganzen Staats zu erörtern.

Wenn man eine Karte von China zur Hand nimmt, so findet man darauf in der Regel einen Hinweis auf eine Art von staatlicher Rangordnung der Städte. Der eiserne Schematismus, nach dem alles in China gegliedert und abgestuft ist, findet auch in einer Klassifizierung der Städte seinen Ausdruck. Das Chinesische Reich wird eingeteilt in Provinzen, deren das Stammland China 18 zählt. Jede Provinz zerfällt in Präfekturen, die unseren Regierungsbezirken entsprechen, diese wieder in Kreise. Unter den Präfekturen und Kreisen gibt es wieder noch eine Abstufung des Rangs, die ausgedrückt wird in den Bezeichnungen *fu*, *tschóu*, *ting* und *hsiën*. Es würde zu weit führen, die Bedeutung dieser einzelnen Begriffe genau zu erklären. Im wesentlichen genügt es, darüber folgendes zu wissen. Das *fu* ist der Regierungsbezirk im eigentlichen Sinne; eine Mehrzahl von fu setzt eine Provinz zusammen. Daneben können noch selbständige Kreise vom Range des *tschóu* oder *ting* bestehen, die nicht dem höchsten Beamten eines *fu*, also einem Regierungspräsidenten, untergeordnet sind, sondern direkt unter dem höchsten Beamten der Provinz, also einem Gouverneur oder einem Vizekönig, stehen. Die gewöhnlichen, nicht selbständigen Kreise, die demnach Teile eines *fu* bilden, können gleichfalls *ting* oder *tschóu* heifsen oder auch *hsiën*. Der Unterschied zwischen *tschóu* und *ting* besteht darin, dafs an der Spitze eines *tschóu* ein Zivilbeamter, an der Spitze eines *ting* ein Militär-Mandarin steht. Diese Begriffe werden nun auch auf die Städte übertragen, die Hauptorte eines dieser Reichsglieder sind. Die Hauptstadt eines Regierungsbezirks erhält also den Zusatz *fu*, die Hauptstadt eines selbständigen Kreises den von *ting* oder *tschóu*, und die Hauptstädte der Kreise gleichfalls den von *ting* oder *tschóu* oder den von *hsiën*. Die Bedeutung dieser Einrichtung liegt auf der Hand, denn man kann aus diesen Anhängseln der Städtenamen sofort erkennen, ob in der betreffenden Stadt überhaupt ein Beamter seinen Sitz hat und von welchem Rang er ist. Die Stadt Kanton wird von den Chinesen Kwang-tschóu-*fu* genannt und verrät sich damit gleichzeitig als Hauptstadt eines Regierungsbezirks und eines Kreises. Unser Kiau*tschóu* ist nur eine Kreisstadt, und die Königin der Meere, Schanghai-*hsiën*, ist sogar nur eine Kreisstadt niederen Ranges. Wenn ich als Beispiel für eine *fu*-Stadt nicht das mächtige Kanton, sondern eine beliebige, für uns obskure Stadt aus dem Innern des Reichs gewählt hätte, so würde die Tatsache noch stärker hervorgetreten sein, dafs diese Rangordnung der

Städte zum gröfsten Teil auf bureaukratischer Willkür beruht und wenig mit der wirtschaftlichen Bedeutung der einzelnen Ortschaften zu tun hat. Das mag früher einmal anders gewesen sein, aber jedenfalls ist diese verknöcherte Einteilung durch Jahrhunderte hindurch ziemlich unverändert beibehalten worden, ohne Rücksicht auf die Verschiebung des wirtschaftlichen Einflusses, wie sie die Entwicklung der Neuzeit für die einzelnen Gebiete und Städte Chinas mit sich gebracht hat. Aufser den genannten Bezeichnungen gibt es dann noch eine Anzahl anderer, die teils zur Unterscheidung kleinerer Ortschaften, teils zur Hervorhebung besonderer Eigenschaften der Städte dienen, für unsere Zwecke aber nicht wesentlich sind.

In dieser Rangeinteilung der chinesischen Städte findet bereits eins der drei Momente seinen Ausdruck, die ich als bestimmend für die Entwicklung einer Ansiedlung unterscheiden möchte. Diese drei Momente sind, um sie vorweg zu nennen und dann nacheinander zu besprechen, das dynastische Moment, das lokalwirtschaftliche Moment und das regionalwirtschaftliche Moment. Es ist dies eine Gruppierung, die für die Siedlungskunde im allgemeinen nutzbar, also auch auf alle anderen Länder anwendbar sein mufs. Hier jedoch soll sie nur mit Rücksicht auf die chinesischen Verhältnisse geprüft werden.

Der dynastische Einflufs bei der Gründung und Entwicklung einer Stadt kann sich hauptsächlich in zwei Richtungen betätigen, nämlich mit Rücksicht auf die Anteilnahme der Ortschaft einmal an der Verwaltung, andererseits an der Verteidigung des Reichs. In keinem Lande der Erde dürfte dieser dynastische Einflufs in einer durch Jahrtausende gleich bleibenden Art so rein zur Wirkung gekommen sein wie in China. Es versteht sich von selbst, dafs in der Regel dieser Einflufs sich bereits an gegebene Faktoren anlehnen wird, dafs er beispielsweise zur Hauptstadt der Verwaltung eines gröfseren Reichsgebietes wohl nicht einen Platz wählen wird, der bis dahin ganz unansehnlich gewesen oder überhaupt noch keine Ansiedlung besessen hat. In China hat man sich immerhin verblüffend wenig an diese Rücksicht gekehrt, sondern die Hauptstädte der Kreise, der Regierungsbezirke und sogar der Provinzen mit einer bureaukratischen Willkür sonder gleichen ausgesucht. Wir finden den Beweis dafür noch heute darin, dafs die wichtigsten Plätze — wir können aufser dem bereits erwähnten Schanghai namentlich auch noch Hankau nennen — tief unten in der staatlichen Rangordnung stehen, und dafs andererseits Haupt-

städte, die der Sitz hoher Beamter sind, keinerlei eigene wirtschaftliche Bedeutung besitzen. Wenn wir auf der Karte von China eine Stadt als *fu* bezeichnet sehen, so können wir daraus noch nicht auf eine grofse Volkszahl und sonstige Wichtigkeit schliefsen, so dafs die Landkarten, auf denen gewöhnlich durch den Druck der Städtenamen jener bureaukratische Rang hervorgehoben wird, dazu geeignet sind, uns ein falsches Bild von der Bedeutung der einzelnen Städte zu geben. Also: Wenn auf der Karte hier eine Stadt mit auffallendem, grofsem Druck angegeben ist und daneben eine andere mit kleineren und weniger auffallenden Buchstaben, so kann diese deshalb doch die doppelte Einwohnerzahl besitzen und eine industrielle und kommerzielle Bedeutung haben, die der ersten Stadt abgeht. Immerhin wird die Berücksichtigung einer Stadt im Verwaltungsorganismus des Reichs, also ihre Wahl zum Sitz eines Mandarin, in gewissem Grade eine Förderung ihrer Entwicklung bedeuten.

In ähnlicher Weise wird die Rücksicht auf die Landesverteidigung die Entwicklung beeinflussen, die ja übrigens auch in der genannten Rangordnung der Städte zu einem bestimmten Ausdruck kommt, indem manche Kreise, wie wir gesehen haben, mit ihren Hauptstädten als *ting* ausgeschieden werden, um anzuzeigen, dafs sie unter der Hoheit eines Militärbeamten und nicht unter der eines Zivilbeamten stehen. Der dynastische Einflufs auf die Städte läfst sich in militärischer Hinsicht noch etwas genauer verfolgen. Wenn wir fragen, welche Lage eine Ortschaft in dieser Hinsicht dem dynastischen Interesse besonders empfehlen würde, so bietet sich zunächst die Bedeutung der Reichsgrenze dar. Die Grenzen müssen verteidigt werden, und an hervorragend wichtigen, etwa vornehmlich starken oder auch besonders bedrohten Stellen werden Ansiedlungen entstehen. Dieser Zusammenhang ist gerade für China von beträchtlichem Wert, namentlich wenn darauf Bedacht genommen wird, in wie weit die politischen Grenzen mit natürlichen Scheidelinien zusammenfallen. Wo dies in vollkommenster Weise stattfindet, also an der Meeresküste, können wir — und das ist höchst charakteristisch für China — den dynastischen Einflufs in den Städten kaum erkennen. Wir finden da nicht einen einzigen Hafen, der um der Landesverteidigung willen angelegt oder durch die Rücksicht auf sie in der Entwicklung auffällig bevorzugt worden wäre. Darin drückt sich die geschichtliche Tatsache aus, dafs China erst in relativ jüngster Zeit einem Angriff von der Seeseite her ausgesetzt gewesen ist. Ganz anders liegen die Dinge an den Grenzlinien über Land. Die Süd- und Westgrenze allerdings

haben eine besondere militärische Sicherung in höherem Grade entbehren können, weil sie in ausgedehntem Maſse einen natürlichen Schutz genieſsen und, wie auch die Grenze nach Hinterindien hin, niemals besonders bedroht gewesen sind. Auf die Nordgrenze trifft in jeder Hinsicht das Gegenteil zu. Ihr Verlauf hat freilich auch eine gewisse natürliche Berechtigung, denn er wird gröſstenteils bestimmt durch den Verlauf der Scheidelinie zwischen dem zum Meer entwässerten, also ackerbaufähigen, und dem abfluſslosen, also nicht kultivierbaren Gebiet. Diese Eigenschaft bedingte aber nicht eine erhöhte Sicherheit, sondern gerade eine erhöhte Gefahr für die Grenze, indem die Nomadenvölker in den unfruchtbaren mongolischen Steppen immer aufs neue dazu verlockt wurden, über die Grenze hinweg in das Kulturland einzudringen und einen Anteil an dessen Segnungen gewaltsam an sich zu reiſsen. Deshalb entstand an dieser Grenze das Weltwunder der Groſsen Mauer, die auch als eine Form der Ansiedlung betrachtet werden darf. Als Folge dieser ungeheuren Anlage ergab sich nicht nur die Notwendigkeit einer dauernden militärischen Besetzung der Grenzlinie über eine Länge von vielen Hundert Kilometern hin, sondern auch das Bedürfnis nach einer wirtschaftlichen Unterstützung dieser Garnisonen. Der dynastische Einfluſs muſste also an der Nordgrenze eine Reihe auch von friedlichen Ansiedlungen hervorrufen, zumal die Grenze sich ja nicht immer in Kriegszustand befand, sondern in friedlichen Zeiten dazu berufen war, den Tauschhandel mit den Grenzvölkern zu vermitteln. Bei den längs der Groſsen Mauer entstandenen Städten hat sich daher der dynastisch-militärische Einfluſs in hohem Grade bewährt, und man wird ihn in der chinesischen Siedlungskunde auch jetzt noch berücksichtigen müssen, obgleich die durch die Groſse Mauer bezeichnete Linie nicht mehr eine Reichsgrenze ist und der Bau der Mauer seine fortifikatorische Bedeutung überhaupt fast völlig verloren hat.

Das dynastisch-militärische Prinzip wird auſser an den Landesgrenzen noch in einigen anderen Beziehungen zu Tage treten müssen, nämlich dort, wo ein Platz durch seine Bodengestaltung vorzugsweise zu Schutz und Trutz geeignet ist; wo es sich um die Beaufsichtigung und Beeinflussung unsicherer Reichsteile handelt; und endlich, wo sich die Überwachung wichtiger Straſsen als notwendig erweist. Einzelne Beispiele können zahlreich gegeben werden*); jedoch werden die wichtigsten von ihnen

*) Die Anwendung des hier aufgestellten unterscheidenden Prinzips auf andere Länder liegt natürlich nahe. Man denke bei deutschen Verhältnissen nur an Karlsruhe und Wilhelmshaven als Beispiele rein dynastisch-militärischer Siedelungen.

erst später zu berücksichtigen sein. Durchaus verständlich wird nach dem eben Gesagten der Platz von Peking als einer durchaus dynastischen Gründung in der Nähe der Nordgrenze. Ferner ist es von Interesse, den Gegensatz von Wutschangfu, der Hauptstadt der Provinz Hupé, mit dem unmittelbar benachbarten Hankau ins Auge zu fassen. Wutschang ist Beamtenstadt und hat seine Bedeutung fast ausschliefslich als Sitz des Vizekönigs von Hukwang, d. h. der Provinzen Hupé und Hunan gemeinsam, und anderer Mandarine. Hankau liegt am anderen Ufer des Yangtsekiang, ist offiziell nur ein Marktflecken (*tschönn*), aber durch seinen Handel der bedeutendste Binnenhafen der Alten Welt. Ferner würde es nicht schwer fallen, aus den inneren Teilen von China, wo noch verhältnismäfsig selbständige Volksstämme wohnen, Ansiedelungen zu nennen, die hauptsächlich der Notwendigkeit, diese unsicheren Untertanen militärisch zu bewachen, ihre Entstehung und Entwicklung verdanken.

Der zweite Städtetypus, den ich hervorheben möchte, ist der lokalwirtschaftliche, der in seiner Eigenart leicht zu kennzeichnen ist und in China zahlreiche charakteristische Belege findet. Unter einer lokalwirtschaftlichen Ansiedelung soll eine Ortschaft verstanden werden, die mit einer gewissen Notwendigkeit als Brennpunkt einer fruchtbaren oder durch irgend ein nutzbares Naturerzeugnis wertvollen Gegend entsteht und sich gemäfs der zunehmenden Bewirtschaftung ihrer Umgebung entwickelt. Betrachten wir die Grofse Ebene, einen der ausgedehntesten Komplexe fruchtbarsten Ackerbodens, den die Erdoberfläche aufzuweisen hat. Es versteht sich von selbst, dafs ein mit dem Ackerbau vertrautes Volk sich hier schnell vermehren mufste, und aus dieser Vermehrung mufste weiterhin die Verdichtung der Bevölkerung in Städten erfolgen. Jede einzelne Stadt der grofsen Ebene kann, soweit nicht noch besondere Momente hinzukommen, als eine lokalwirtschaftliche Gründung mit Bezug auf den umgebenden Teil der Ebene aufgefafst werden, von dessen Zeugungskraft auch die Bewohner der Stadt zunächst ihre Existenzmittel beziehen. Noch deutlicher wird die lokalwirtschaftliche Entwicklung von Städten in den vereinzelten Löfsbecken, die in den nördlichen Provinzen Chinas, namentlich in der Provinz Schansi vorhanden sind. Diese Becken, meist umschlossen von höchst unwegsamen und vergleichsweise überhaupt ungünstigen Geländen, mufsten durch ihren reichen Ackerboden als natürliche Magnete auf den Menschen wirken, der hier durch seiner Hände Arbeit sein Auskommen zu finden sicher sein konnte. Deshalb werden wir es

auch ganz natürlich finden, dafs diese Löfsbecken nicht nur im Verhältnis zu den anderen Teilen jener Gegenden die stärkste Volksdichte, sondern auch die wichtigsten Städte in sich schliefsen. Als Typus einer solchen Löfsbeckenstadt kann die Hauptstadt der Provinz Schansi, Taiyüenfu, betrachtet werden. Aber auch die berühmte Stadt Singanfu, obgleich in früheren Jahrtausenden mehrfach Hauptstadt des Reichs, gehört zu dieser Gruppe, daneben unzählige andere volkreiche Ortschaften. Am klarsten tritt das lokalwirtschaftliche Moment dann hervor, wenn eine Gegend durch ein besonderes Naturerzeugnis ausgezeichnet ist, das sich bereits ohne Zutun des Menschen der Ausnutzung darbietet, also namentlich durch Mineralien. Unfern des grofsen Poyang-Sees, der sich dem Unterlauf des Yangtsekiang anschmiegt, liegt der Ort King-tö, nach der bureaukratischen Rangordnung wieder nur ein *tschönn*, ein Marktflecken, in wirtschaftlicher Hinsicht aber eine Stadt von einzigartiger Bedeutung durch den Sitz der alten Kaiserlichen Porzellanmanufaktur. Auch diese Ansiedlung ist von lokalwirtschaftlicher Entstehung und Entwicklung, denn diese ist dadurch bedingt gewesen, dafs sich in ihrer Umgebung das beste *kao-ling*, Porzellanerde, fand. Ebenso gibt es zahlreiche Kohlenstädte in China, Städte des Eisenbergbaues usw. In dieser Hinsicht bewahrheitet sich in auffallendem Mafse der Hinweis, dafs diese siedlungskundlichen Gesetze sich in China besonders deutlich erkennen lassen. In den Reichen abendländischer Kultur liegt der Sitz einer Industrie oft weit von dem Erzeugungsort des Rohmaterials entfernt. Berlin kann eine Porzellanmanufaktur haben, Krefeld kann der hervorragendste Platz einer Seidenindustrie sein, weil unsere modernen Verkehrsmittel das Rohmaterial schnell und verhältnismäfsig billig heranschaffen. In China ist diese Entwicklung, die den lokalwirtschaftlichen Typus verwischt, noch sehr zurückgeblieben, und die Naturprodukte werden meist in unmittelbarer Nähe oder doch in nur geringer Entfernung von ihrem Gewinnungsort auch verarbeitet. In den meisten Fällen wird die lokalwirtschaftliche Siedlung überhaupt der ursprüngliche oder wenigstens der häufigste Typus der ersten Ansiedlung sein, an den sich das dynastische Interesse anschliefsen kann und das von Handel und Verkehr erst erwachsen wird.

Die dritte Klasse des regionalwirtschaftlichen Städtetypus tritt jedoch in seiner Bedeutung hinter den ersten beiden Typen, dem dynastischen und dem lokalwirtschaftlichen, auch in China nicht zurück. Hier wird allerdings die lokalwirtschaftliche Entwicklung, wie gesagt, stets vorangehen. Die natürlichen Reich-

tümer des Landes müssen von seiner Bevölkerung erkannt, zu Tage gefördert und einer Ausnutzung zugeführt werden. Dann aber wird die weitere Verwertung davon abhängen, ob die Mittel zu einem Handelsverkehr geschaffen werden können oder nicht. Unter dem regionalwirtschaftlichen Moment verstehe ich also dasjenige von Handel und Verkehr, die den Austausch der Produkte zwischen den einzelnen Teilen eines Reiches, und zwischen diesen und dem Ausland vermitteln. Man kann ohne Zögern behaupten, dafs in keinem anderen Land der Erde dies regionalwirtschaftliche Moment eine so starke und stetige Entwicklung erfahren und so sehr zum Emporblühen von Land und Volk beigetragen hat wie in China. Die Erklärung dafür geben einmal die günstigen Verhältnisse des Landes selbst und seiner Lage, dann aber auch die seltene Begabung der Bevölkerung gerade für diese Art der Betriebsamkeit, die sich eben durch diese Begünstigung so glänzend entwickelt hat. Es ist fast überflüssig, Beispiele für chinesische Städte nennen zu hören, die dem Handel und Verkehr ihre Bedeutung verdanken. Die Wasserstrafsen sind in dieser Hinsicht für China noch wichtiger als die Landstrafsen. Betrachten wir zunächst die Einwirkung des ausgedehntesten und mächtigsten Wasserwegs, also des Meeres, so finden wir sie fast im ganzen Verlauf der chinesischen Küste ausgeprägt in einer Guirlande von wichtigen Hafenplätzen, die teils für den inländischen, teils für den Aufsenhandel eine mehr oder weniger grofse Bedeutung besitzen. Im Lauf der Jahrtausende chinesischer Geschichte haben die einzelnen Ansiedelungen wohl Schwankungen ihrer Blüte und ihres Anteils am Handel durchgemacht; aber trotz dieser Verschiebungen ist die Anzahl hervorragender Hafenorte an der chinesischen Küste fast zu allen Zeiten eine grofse gewesen, auch blicken die meisten dieser Ansiedelungen auf ein hohes Alter zurück. Teilweise haben sie freilich auch eine lokalwirtschaftliche Bedeutung, die selbstverständlich die Chancen ihres Emporkommens vermehren mufste. Die alte Millionenstadt Kanton hat sich sicher nicht zufällig an dem Platz der Küste entwickelt, wo das Delta des grofsen südchinesischen Sromdrillings eine reiche Schwemmlandebene geschaffen hat. Die Häfen der Provinzen Fokiën und Tschekiang wiederum verdanken ein gutes Teil ihrer Handelsstärke dem lokalwirtschaftlichen Moment der Teeplantagen ihres Hinterlandes. Der Schwerpunkt in der Entwicklung dieser Hafenstädte liegt jedoch immer im regionalwirtschaftlichen Moment des Seehandels, sei es nun dafs die Chinesen, wie im Altertum und frühen Mittelalter, ihre Waren selbst ausführten, sei es dafs die Seefahrer anderer, westlicher Völker diese Waren zu holen kamen.

Die regionalwirtschaftlichen Einflüsse erfahren nun aber in China eine besondere Stärkung durch die unvergleichliche natürliche Ausbildung und die durch künstliche Nachhilfe verstärkte Ausnutzung der Binnenwasserstrafsen. Wo die mächtigste Wasserader des Reichs, der Yangtsekiang, nach Überwindung seiner grofsartigen Engpässe seine ungeheuren Fluten durch ein gröfstenteils ebenes Land dem Meere zuwälzt, da war eine Fülle der Gelegenheit zur Betätigung im Handelsverkehr gegeben, umsomehr als der Riesenstrom von Norden und Süden her schiffbare, durch reiche Täler ausgezeichnete Nebenflüsse empfängt. Im Gebiet des unteren Yangtsekiang finden wir daher auch eine überaus kräftige Entwicklung der Städte nach Vielheit und einzelner Bedeutung. In besonderer Schönheit zeigt sich das regionalwirtschaftliche Prinzip an den Stellen, wo grofse Wasserstrafsen zusammentreffen. Der Platz von Hankau ist vornehmlich ausgezeichnet als der Brennpunkt, wo der Verkehr aus allen Himmelsrichtungen, aus den südlichen und nördlichen, aus den westlichen und östlichen Provinzen zuammenstrahlt, überall geführt durch mehr oder weniger ausgiebige und schiffbare Wasserstrafsen. Wo sich der regionalwirtschaftliche Einflufs des Yangtsekiang mit dem des Ozeans vereinigt, finden wir das Emporium Schanghai, Tschönnkiang, Sutschou und viele andere Städte von erheblicher Wichtigkeit. Ferner hat der Kaiserkanal, dies erstaunliche Werk monarchischer Fürsorge für die wirtschaftliche Hebung des Reichs, seine regionalwirtschaftliche Wirkung in dieser Weise ausgeübt, dafs an ihm einige der bedeutendsten Städte der Grofsen Ebene sich entwickelt haben.

Auch von der negativen Seite her läfst sich dieser Zusammenhang wirksam beleuchten. Der Gelbe Strom, der Hwang-ho, den die Chinesen selbst als den „Kummer des Landes“ bezeichnen, weil er für die Schiffahrt fast in seinem ganzen Lauf unbenutzbar ist, dagegen durch seine ungeheuerlichen Überschwemmungen eine dauernde Gefahr für die Grofse Ebene bildet, — dieser Strom scheint von den Ansiedelungen ebenso gemieden zu sein, wie der Yangtsekiang von ihnen gesucht worden ist. An dem Unterlauf des Gelben Stroms findet sich kaum eine gröfsere Stadt, und wo es der Fall ist, wie beispielsweise bei Tsinanfu, der Hauptstadt von Schantung, haben diese Ortschaften ihrer Lage an dem Flufs nur einen geringen Teil ihrer Blüte zu verdanken.

Eben haben die Landstrafsen selbstverständlich eine erhebliche Wichtigkeit in regionalwirtschaftlicher Beziehung; ihre Wirkung

ist aber im einzelnen schwerer nachzuweisen und namentlich in einem engen Rahmen schwerer auseinanderzusetzen. Es sei daher nur auf ein Beispiel hingewiesen, nämlich auf die Kette grofser Städte, die der Heerstrafse aus China nach Innerasien sich anschliefst. Von Singanfu aus haben wir die bedeutenden Plätze Pingliang, Lantschou, Liangtschou, Kantschou, Sutschou. Ihre Blüte hat natürlich entsprechend der zeitweilig verschiedenen Bedeutung des innerasiatischen Handels geschwankt, aber sie verdanken diesem eine geschichtliche Grösse und eine noch heute beträchtliche Wichtigkeit.

Wenn wir nun die Ergebnisse der bisherigen Ausführungen über die chinesischen Städte überblicken, so mufs bemerkt werden, dafs es nicht meine Absicht ist, etwa alle einzelnen Städte in eine der Gruppen des dynastischen, lokalwirtschaftlichen und regionalwirtschaftlichen Typus einzusondern. Nur in seltenen Fällen wird einer dieser Typen in völliger Ausschliefslichkeit bei einer Stadt zum Ausdruck kommen. Das Brauchbare der Unterscheidung sehe ich vielmehr darin, dafs durch sie ein Fingerzeig gegeben wird, der die Untersuchung über die Entstehung und Entwicklung einer Stadt in die richtigen Bahnen lenken soll. Eine Probe auf das Exempel glaube ich insbesondere noch in der Tatsache erblicken zu dürfen, dafs die Zugehörigkeit einer Ansiedlung zu mehreren dieser Gruppen die Aussichten einer gröfseren Entwicklung immer zu steigern scheint, und einige Beispiele dafür sind schon vorübergehend erwähnt worden. Ich nannte den Einflufs des lokalwirtschaftlichen Moments bei der Entwicklung der grofsen Hafenstadt Kanton und bei einigen anderen Häfen. Auch das dynastische Moment findet sich oft mit anderen zusammen, so in besonders auffälliger Weise bei der Hauptstadt der Provinz Kansu, Lantschoufu. Die Lage an der bedrohten Nordgrenze stempelte diesen Platz zu einer wichtigen Garnison und machte ihn für den Sitz eines grofsen Stabes von Militär- und Zivilbeamten besonders geeignet. Dazu kommt die Lage an der erwähnten grofsen Heerstrafse, die aus Nordchina nach Innerasien führt, wodurch das regionalwirtschaftliche Moment zum Ausdruck kommt.

Ein besonders wirkungsvolles Beispiel für einen gemischt dynastischen und lokalwirtschaftlichen Städtetypus ist auch die Hauptstadt der reichen Provinz Sz'tschwan, Tschöngtufu, die inmitten eines wohlhabenden Landes wieder in der Mitte des wohlhabendsten Teils gelegen ist, nämlich in der einzigen Schwemmlandebene des Roten Beckens von Sz'tschwan. Es ist vollkommen begreiflich, dafs

sich hier auf dem fruchtbarsten Ackerboden des ganzen Provinzialgebiets auch die Provinzialhauptstadt entwickelt hat.

Wir werden nun erwarten dürfen, dafs sich bei der Hauptstadt des ganzen Reichs die Voraussetzungen aller drei Typen in hervorragendem Grade vereinigen werden. Diesen Gesichtspunkt zu verfolgen, ist für China umsomehr lohnend, als das Reich seine Hauptstadt im Lauf der Jahrtausende seiner Geschichte oft gewechselt hat. Vorzugsweise sind es drei Gegenden von China gewesen, die von den Herrschern Chinas für ihre Residenz zu verschiedenen Zeiten geeignet befunden wurden. Diese Gebiete sind erstens die Gegend des stark hervortretenden Knies des Gelben Flusses, zweitens die der Yangtsemündung, drittens der nördliche Teil der Grofsen Ebene. In der Gegend des Hwang-ho Knies haben wir eine alte Hauptstadt zu nennen, die so recht als Beispiel für eine verfehlte dynastische Gründung unter Vernachlässigung aller anderen Rücksichten dienen kann. Es war dies die Residenz Loyang, im Tal des Lo-ho, eines kleinen Nebenflusses des Gelben Stroms, und inmitten einer höchst unwegsamen Gebirgslandschaft gelegen. Diese Gründung war eines baldigen Verfalls sicher. Von den für das dynastisch-militärische Prinzip mafsgebenden Eigenschaften besafs sie nur eine, nämlich die Fähigkeit, leicht verteidigt zu werden. Es fehlte ihr aber die Nähe an der eigentlich bedrohten Grenze, so dafs grofse Teile des Reichs bereits von feindlichen Horden überschwemmt sein konnten, ehe man ihnen von der Hauptstadt aus wirksam zu begegnen vermochte. Aufserdem war die umgebende Landschaft wirtschaftlich relativ ungünstig, und es fehlte auch das für die Reichshauptstadt notwendige regionalwirtschaftliche Moment einer leichten Verbindung mit allen Reichsteilen, wodurch sowohl ein straffes Regiment über den ganzen Staat erschwert, als auch die Verpflegung der Reichshauptstadt auf unsicheren Boden gestellt wurde. Die chinesischen Kaiser haben daher auch nicht lange in Loyang residiert. Auch die alte Reichshauptstadt Singanfu ist, obgleich bedeutender und auch heute noch wichtig, doch nicht dazu geeignet, den Mittelpunkt für die Reichsgewalt zu bilden. Günstig war hier das lokalwirtschaftliche Moment der Lage im Mittelpunkt eines grofsen Löfsbeckens von seltener Fruchtbarkeit; aber die Entfernung bis zur bedrohten Grenze war doch noch zu grofs, und namentlich die Verbindung mit den meisten Teilen des Reichs sehr unbequem. Nach den südlichen Provinzen versperrt das massige und unwirtliche Tsin-ling-Gebirge den Weg; nach Osten, also nach den gesegneten Gefilden der Grofsen Ebene hin, ein mit viel-

fach zerklüftetem Löfs bedecktes Bergland, durch dessen labyrinthische Oberflächenformen eine zuverlässige Strafse nur sehr schwer zu finden und zu unterhalten ist. Aus diesen Gründen hat auch Singanfu den Rang der Residenz nur zeitweilig an sich fesseln können. Als im Jahre 1900 der Kaiserliche Hof vor den vereinigten europäischen Truppen aus Peking nach Singanfu flüchtete, tauchte freilich das Gerücht auf, er wolle dort dauernd seinen Sitz nehmen. Kenner der Verhältnisse mufsten dieser Nachricht Unglauben entgegenbringen, denn ein solcher Schritt wäre ein allzu grofser Fehler der chinesischen Politik gewesen. Ist Singanfu schon vor zwei Jahrtausenden dem Reiche keine gute Hauptstadt gewesen, so würde es sich diese Auszeichnung jetzt noch weit weniger verdienen können, weil die am meisten bedrohte Grenze von China aufser der Nordostgrenze die Meeresküste geworden ist, von der die Hauptstadt nicht zu weit entfernt liegen darf.

Das zweite Gebiet, das verschiedentlich für die Wahl der Reichshauptstadt in Frage gekommen ist, finden wir in der Umgebung des Yangtsekiang. Nanking, Sutschóu und Hangtschóu sind hochberühmte und prachtvolle Residenzen chinesischer Kaiser gewesen. Das lokalwirtschaftliche und regionalwirtschaftliche Moment war dort in günstigstem Mafse befriedigt, namentlich liefs sich eine idealere Verbindung mit allen Reichsteilen kaum denken, als sie von dieser Stelle aus möglich war. Das dynastische Moment aber war vernachlässigt, denn die Entfernung nach der bedrohten Nordgrenze war zu grofs und die Verbindung gerade nach dem Nordwesten immerhin so schwierig wie nach keinem anderen Teil des Landes. Infolgedessen ist die Blüte der Residenzen am Yangtsekiang auf solche Zeitläufte beschränkt gewesen, in denen entweder die Ausdehnung oder Kraft des Reichs eine Bedrohung der Nordgrenze ausschlofs, oder das nördliche China in feindlichem Besitz war, sich also die Nordgrenze des Reiches selbst nach Süden hin verschoben hatte. Der nördliche Teil der grofsen Ebene ist dagegen die Stelle, die auch heute noch für die Lage der Reichshauptstadt prädestiniert ist. Sie besitzt einen natürlichen Schutz durch die Gebirgsumrandung der Grofsen Ebene; sie liegt den am meisten bedrohten Grenzen, die heute die Küste und der Nordosten, also die Mandschurei, sind, unmittelbar nahe; ihre Umgebung ist von gröfster Fruchtbarkeit, und endlich sind gute Verbindungen durch Wasser- und Landstrafsen selbst bis in die entlegensten Teile des Reiches vorhanden.

Was ich bisher erörtert habe, sind gewisse Grundlinien der Siedlungskunde von China gewesen — Linien, die weite leere

Maschen zwischen sich lassen, aber doch wohl die Hauptrichtungen, in denen sich die Forschung im einzelnen zu bewegen haben würde, anzuzeigen vermögen. Ich möchte jetzt noch etwas über die äufsere Erscheinung der chinesischen Stadt sagen. Da ist zuvor die Frage berechtigt, ob die chinesische Stadt als ein allgemeiner, in seinen hauptsächlichen Eigenschaften feststehender Begriff betrachtet werden kann. Besitzen die chinesischen Städte Eigentümlichkeiten, die sie mit genügender Sicherheit von Städten anderer Länder unterscheiden und untereinander verbinden? — Die Antwort auf diese Frage kann dahin gegeben werden, dafs der konservative Geist der chinesischen Kultur auch den Städten ein so einheitliches, durch Jahrhunderte und Jahrtausende bleibendes Gepräge gegeben hat, wie es in den Städten keines anderen grofsen Landes in gleichem Grade zu finden ist. Sowohl die Anlage wie die Bauart der chinesischen Städte hat etwas Schablonenhaftes und trägt einen bestimmten Stempel, der eben so alt ist wie andere wichtige Kulturerscheinungen im Reich der Mitte. Das ist aber nicht so zu verstehen, als ob in den chinesischen Städten zahlreiche Gebäude, Denkmäler und sonstige Anlagen von vielhundert- oder tausendjährigem Alter ständen. Im Gegenteil ist die chinesische Baukunst wenig massiv, und das einzig wirklich Monumentale an den chinesischen Städten sind ihre Mauern. Im allgemeinen gilt die Regel, dafs jede Stadt, in der ein Beamter seinen Sitz hat, also jede Hauptstadt bis auf die der Kreise hinab, von einer Mauer umgeben ist. Wir besitzen eine kleine Abhandlung über chinesische Stadtmauern von dem trefflichen Sinologen Friedrich Hirth. Auch sie verweist darauf, dafs die Mauern die einzigen dauerhaften Bauwerke der Chinesen sind, während alle anderen Baulichkeiten zunächst nur für die lebende Generation erschaffen scheinen. Der vielfach gezogene Vergleich der Chinesen mit den alten Ägyptern, die gerade so vieles gleichsam für die Ewigkeit gebaut haben, läfst hier also völlig im Stich. Nur das Riesenwerk der Grofsen Chinesischen Mauer könnte die Parallele unterstützen. Die Mauern der chinesischen Städte sind im übrigen keineswegs zur Zierde der Stadt oder der Landschaft erschaffen, sondern sehr wesentlich zu Zwecken der Befestigung, die sie auch heute noch zu erfüllen imstande sind, so weit es sich nur um einen inneren Feind handelt; gegen unsere modernen Geschütze sind sie freilich nichts mehr nütze. Die sogenannten geographischen Werke der Chinesen machen bei der Beschreibung jeder einzelnen Stadt Angaben über die Höhe, Breite, Länge und Bauart der Stadtmauer. Man kann sich eine Vorstellung von der Bedeutung der Stadtmauern für das

Landschaftsbild in China nach der Tatsache bilden, dafs es in der Provinz Kwangtung, die allerdings noch ein gut Teil gröfser ist als das aufserpreufsische Deutschland, allein über hundert Mauerstädte gibt. Die Höhe der Stadtmauern ist sehr verschieden, ebenso natürlich der Umfang, und man kann nach der Ansehnlichkeit der Mauer ungefähr auf die Bedeutung der Stadt schliefsen, wenigstens auf die Bedeutung, die sie zu jener Zeit besafs, als die Mauer angelegt wurde. Gewöhnlich sind die Mauern so breit, dafs mehrere Leute nebeneinander darauf reiten können. Natürlich ist nicht das Ganze ein massives Mauerwerk, sondern innen mit Erde oder Schutt ausgefüllt. Für den Umfang der Stadtmauern gebe ich nur zwei gegensätzliche Beispiele. Die Mauer der Altstadt von Kanton ist fast acht Kilometer lang, während es andererseits auch Liliputstädtchen in China gibt, deren von der Mauer eingeschlossene Fläche nur um weniges gröfser ist als die des Colosseums in Rom, so dafs man ganz bequem in 10 Minuten einmal herumspazieren kann. Meist bilden die Stadtmauern ein recht regelmäfsiges Viereck, das nach den Himmelsrichtungen derart orientiert ist, dafs die in der Mitte der Mauerseiten befindlichen Tore nach den vier Hauptrichtungen der Windrose weisen. Das Südtor wird als besonders heilig betrachtet und in der Regel nur für den Kaiser und hohe Beamte geöffnet. Die Tore werden oft von grofsen pavillonartigen Bauten überragt, und auch sonst sind über den Toren Bastionen, aber auch andere Baulichkeiten, beispielsweise auch Tempel errichtet, so namentlich an den Mauerecken. Da eine solche chinesische Stadtmauer, die gewöhnlich aus mächtigen Ziegeln zusammengefügt ist, neben ihrer grofsartigen Anlage auch noch den Stempel eines ehrwürdigen Alters trägt, so besitzt eine chinesische Stadt durch sie fast stets ein imposantes Exterieur.

Steht, geht oder reitet man auf einer solchen chinesischen Stadtmauer und blickt von dieser dominierenden Stellung in die Stadt hinein, so wird der Eindruck natürlich nicht überall der gleiche sein, denn so uniform ist selbst das Chinesentum nicht, dafs dort alle Städte völlig einander gleichen. Immerhin fällt in den meisten Fällen sofort ein sehr merkwürdiger Umstand auf. Man vermifst nämlich oft das Häusermeer, das mehr oder weniger umfangreich und auch mehr oder weniger einheitlich, aber doch immer in einer ziemlich homogenen Masse das bilden würde, was sonst als Typus einer Stadt betrachtet wird. Die chinesischen Städte haben im Gegensatz dazu grofse unbebaute Flächen, auf denen nicht nur Gartenbau, sondern zuweilen auch Landwirtschaft getrieben wird. Dazu kommt

noch, dafs die fast immer einstöckigen Häuser vielfach von Bäumen verdeckt werden, so dafs das Innere einer chinesischen Stadt, wenn man es von der Mauer aus betrachtet, vorwiegend einen landschaftlichen Eindruck macht. Betritt man beispielsweise die Chinesenstadt von Peking durch das Westtor, so ist durchaus kein scharfer Übergang zwischen *extra* und *intra muros* zu bemerken, und erst allmählich wird namentlich durch die Steigerung des Verkehrs fühlbar, dafs man sich bereits weit innerhalb der Stadt befindet. Das Beispiel von Peking ist in dieser Beziehung freilich noch nicht gut gewählt. Gewöhnlich sind nämlich die Strafsen in den chinesischen Städten so eng, dafs sie den Vergleich mit einer Landstrafse nicht im mindesten herausfordern. Peking mit seinen 30 und mehr Meter breiten Avenuen macht eben von dieser Regel eine Ausnahme. Was die Anlage der Strafsen betrifft, so ist sie meist ebenso regelmäfsig wie die der Stadtmauer und der Stadttore, weil sie von dieser auch in gewissem Grade abhängig ist. Fast immer hat eine chinesische Stadt zwei Hauptstrafsen, von denen die eine das Nord- und Südtor, die andere das Ost- und Westtor verbindet. Beide schneiden sich also, wenn die Stadtmauer ein Rechteck oder Quadrat bildet, in rechten Winkeln, und in dem Kreuzpunkt steht dann gewöhnlich eine Art von Triumphbogen von mehr oder weniger imposantem Ausbau. Auch innerhalb der Strafsen finden sich hie und da solche *Pai-lóu*, die zum Andenken an Persönlichkeiten errichtet werden, die sich irgendwie ein Anrecht auf eine Ehrung nach dem Tode erworben haben. Diese Monumente sind entweder aus Ziegeln gebaut oder auch aus rotem Sandstein und Marmor, oder aus Granit. Die Strafsen selbst, einschliefslich der Hauptstrafsen, sind, wie gesagt, gewöhnlich sehr schmal, oft so eng, dafs nicht mehr als drei oder vier Menschen bequem nebeneinander gehen können. Gepflastert sind sie fast niemals, sicher überall dort nicht, wo die Beschaffung von Steinen irgendwelche Schwierigkeiten macht, insbesondere also nicht in den Städten der Grofsen Ebene, und ebenso wenig in dem Löfsgebiet, das fast das ganze Nördliche China einnimmt. Das Strafsenbild zeigt gleichfalls eine grofse Übereinstimmung in allen Städten, einmal durch den feststehenden Typ des Hausbaues, dann aber auch durch die Art des Verkehrs. Da in den Hauptstrafsen fast jedes Haus nach der Strafsenseite hin einen Kramladen besitzt, so herrscht dort dementsprechend fast während des ganzen Tages ein grofser Lärm. Überhaupt findet man in den Reiseschilderungen fast immer die Angabe, dafs in den Strafsen der chinesischen Städte auch an ge-

wöhnlichen Tagen ein Gedränge herrscht, wie bei uns nur während eines Volksauflaufs oder allenfalls zu gewissen Stunden auf dem Markt. Es ist der Satz aufgestellt worden, dafs die Chinesen in den Städten überhaupt dichter wohnen als die Bewohner unserer Städte, weil man dort in den Strafsen immer auf solche Menschenschwärme zu stofsen pflegt. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dafs die Häuser auch in den gröfsten chinesischen Städten allermeist nur einstöckig oder höchstens zweistöckig sind; ferner, dafs sie in der Regel nur von einer, wenn auch zahlreichen Familie bewohnt werden. Mietskasernen gibt es nicht. Die Zahl der Menschen erscheint selbstverständlich auch schon durch die Enge der Strafsen gröfser. Endlich ist noch zu berücksichtigen, dafs sich die niederen Klassen der chinesischen Bevölkerung weit mehr auf der Strafse zu tun machen und dafs die offenen Läden in den Häusern zu beiden Seiten der Strafse fast alle Einwohner der Häuser zeigen, so weit sie sich darin aufhalten. Aus all diesen Tatsachen erklärt sich die fast regelmäfsige Überschätzung der Einwohnerzahl chinesischer Städte zur Genüge.

Es bleibt noch etwas über die Häuser im besonderen zu sagen. Das Auffallendste an einem chinesischen Haus ist die geschweifte Form des Daches, die als ein Wahrzeichen der chinesischen Kultur betrachtet werden kann. Die Berichte und Vorstellungen von der allgemeinen elenden Beschaffenheit der Baulichkeiten in den chinesischen Städten und von der dort überall auf den Strafsen und in den Häusern herrschenden Unsauberkeit sind zum grofsen Teil irrtümlich und nur dadurch hervorgerufen, dafs die meisten Reisenden nur einige Küstenstädte in China kennen lernen, wo sich in der unmittelbaren Berührung mit dem Welthandel neben dem Reichtum auch das Proletariat am stärksten entwickelt hat. Die miserablen Lehmhäuser, die sich dort in den ausschliefslich von der Armut bewohnten Stadtvierteln finden, können durchaus nicht als Prototyp für das chinesische Stadthaus im allgemeinen oder im Durchschnitt gelten. Selbst in den Dörfern sieht man Häuser von ausgesuchter Zierlichkeit und peinlichster Sauberkeit, und es wäre falsch, zu urteilen, dafs dem Chinesen der Schmutz eine Art von Bedürfnis wäre, der ihm und seiner Umgebung überall anhaftete.

Das Material der Häuser besteht gewöhnlich in Holzziegeln, selten in massiven Steinen; namentlich wird auf die Dächer grofse Sorgfalt verwandt, die mit schönen Formziegeln gedeckt werden und durch deren farbige Glasur einen reizvollen Anblick gewähren. Mit Holz mufs in China fast überall sehr gespart werden,

weil die Wälder in Ermangelung irgendwelcher forstlichen Pflege im gröfsten Teil des Reichs beinahe gänzlich ausgerottet sind. Holz ist deshalb das vornehmste Material für den Zierat der Bauten, und was man selbst an und in Landhäusern an schönen Holzschnitzereien sieht, hat schon manchen kunstverständigen Europäer entzückt. Auf die Beschaffenheit der Häuser in den Hauptstrafsen mit ihren Läden ist bereits hingewiesen worden. Die Privathäuser liegen in fast allen chinesischen Städten vorzugsweise oder ausschliefslich in den Nebenstrafsen. Sie machen einen höchst gefälligen, aber niemals monumentalen Eindruck, weil dazu weder die Höhe noch das Baumaterial ausreicht, wie ja auch dem wohlhabenden Chinesen ein Patrizierbewufstsein überhaupt abgeht. Von grofser Dauerhaftigkeit können die Häuser denn auch nicht sein und machen mit ihren mit Papier verklebten Gitterfenstern mehr den Eindruck von Fachwerk, woraus sie in vielen Fällen auch wirklich bestehen. Trotzdem liegt über den chinesischen Häusern, um ein Wort von Georg Wegener zu gebrauchen, sehr oft etwas von einem klassischen Hauch, und zwar nicht nur wegen der konservativen Beachtung althergebrachter Formen, sondern auch durch die Befriedigung eines Kunstgeschmacks über das blofse praktische Bedürfnis hinaus.

Ich möchte noch auf einige erwähnenswerte Beispiele von Stadtanlagen verweisen. Die Verhältnisse von Peking setze ich im wesentlichen als bekannt voraus und wende mich anderen Städten zu. Eine besondere Stellung nimmt da beispielsweise die alte Kaiserstadt Nanking ein. Sie ist im Gegensatz zu anderen chinesischen Städten von sehr unregelmäfsigen Umrissen. Andererseits trifft auf sie in geradezu verblüffendem Grade jene Regel zu, dafs der von der Mauer umschlossene Platz grofse Lücken in der Bebauung aufweist. Hier liegt allerdings ein besonderer Grund dafür vor, da Nanking nicht nur überhaupt zurückgegangen ist, sondern namentlich unter der Taiping-Rebellion vor 50 Jahren aufs schwerste gelitten hat. Die heutige Stadt Kiangningfu, wie Nanking bei den Chinesen genannt wird, nimmt eigentlich nur noch einen Winkel der alten Stadt ein, und nur etwa ein Drittel der Fläche ist heute bewohnt. Die übrigen Teile sind gröfstenteils verwahrlost und oft geradezu eine Wüstenei. Von den Bauten der früheren Stadt, deren Mauer einen Umfang von 96 Li oder etwa 30 Kilometern besitzt, sind vielfach nicht einmal mehr Ruinen vorhanden.

Das unweit südöstlich davon gelegene Sutschou, das einst gleichfalls eine glanzvolle Sommerresidenz der chinesischen Kaiser war, sich aber auch heute noch grofsen Wohlstandes erfreut und

von den Chinesen als ein Paradies auf Erden gerühmt wird, nimmt als Wasserstadt einen eigentümlichen Platz unter den chinesischen Grofsstädten ein. Es fordert einen Vergleich mit Venedig heraus, nur dafs in den vielen Kanälen süfses Wasser fliefst und die Stelle der Lagune durch einen grofsen Binnensee vertreten wird. Als interessante Einzelheiten mögen noch Süenhwafu am nördlichen Zweig der Grofsen Mauer, dessen Stadtmauern geradezu mit den Mauern des Kremls in Moskau verglichen worden sind, und Schan-hai-kwan am Golf von Tschili erwähnt werden. Bei der Schilderung von Schan-hai-kwan ist ein Vergleich mit dem alten Königsberg aus der Zeit gegeben, als noch jede der drei Städte Kneiphof, Altstadt und Loebenicht sowie die Schlofsfreiheit, jede für sich, von Mauern umgeben waren. Auch Schan-hai-kwan besteht aus drei Städten, die durch Mauern mit starken Toren getrennt sind, aber gemeinsam wieder von einer grofsen Mauer umschlossen werden.

Amundsen am Südpol.

Von **H. Singer.**

In dem Rennen um den Südpol ist der Norweger Amundsen Sieger gewesen. Konnte man darüber zunächst noch im Zweifel sein, so beseitigte die am 1. April d. J. aus Neuseeland eingegangene Meldung des englischen Expeditionsschiffes „Terra Nova", daſs Amundsens Rivale Scott auf dem Wege zum Südpol am 3. Januar 1912 sich erst unter 87° 32' s. Br. befand, jede Ungewiſsheit. So ist denn nun nach verhältnismäſsig kurzen Bemühungen auch das Entdeckungsproblem gelöst, das zwar nicht den Geographen, wohl aber dem groſsen Publikum als das letzte, das interessanteste gegolten hatte, nachdem nicht lange vorher der viel sprödere Nordpol sich den Bestürmungen Pearys endlich hatte ergeben müssen.

Wir wollen versuchen, auf Grund der bisher vorliegenden nur knappen Meldungen Amundsens das Ereignis zu würdigen, und schicken eine Darstellung des Anlasses und des äuſseren Verlaufs der norwegischen Expedition voraus.

Roald Amundsen trat 1908 mit dem Plane einer Treibfahrt nach Nansenschem Muster durch das Nordpolarbecken hervor. Nansens Fahrt von 1893—1896 hatte viel Neues und Wichtiges ergeben, als bedeutsamstes Resultat die Tatsache, daſs statt des erwarteten flachen Meeres eine Tiefsee den Nordpol umgibt, in der Land von nennenswerter Ausdehnung nicht vorhanden sein konnte. Nansen war für die Auslotung groſser Tiefen nicht ausgerüstet gewesen; für den Nachfolger blieb hier also noch viel zu tun übrig. Es galt ferner durch Grundproben über die geologische Geschichte des Nordpolarbeckens Aufschluſs zu gewinnen. Dann muſsten Beobachtungen über die Strömungsverhältnisse gerade eines durch seine Eisdecke dem Einfluſs der Winde entzogenen Meeres von besonderem Wert für die Lösung der Frage nach den Ursachen der Meeresströmungen überhaupt von gröſstem Wert sein. Diese und andere Arbeiten konnten von einem im Eise festliegenden Schiffe oder vom Eise selbst aus sicherlich mit gröſserer Genauigkeit ausgeführt werden, als im offenen, d. h. eisfreien, bewegten Meere. Das alles hatte Amundsen auf dem Programm seiner geplanten vier- bis fünfjährigen Treibfahrt, die an der Beringstraſse beginnen und zwischen Ostgrönland und Spitzbergen enden sollte. Ein rein

wissenschaftliches, ozeanographisches Unternehmen, dessen Ziel allgemein als das wichtigste der Nordpolarforschung anerkannt wurde, hatte Amundsen vor; dem Sensationsbedürfnis wollte er kein Zugeständnis machen. Damals war der Nordpol noch nicht erreicht, aber auf ihn hatte Amundsen es nicht abgesehen. Er sprach sich darüber am 25. Januar 1909 in der Londoner geographischen Gesellschaft[1]) wie folgt aus: „Viele halten eine Polarexpedition für eine unnötige Verschwendung von Geld und Menschenleben. Ihnen verknüpft sich die Vorstellung von einer solchen Expedition mit der von einem Rekord, wobei jemand den Pol oder eine höhere nördliche Breite erreicht, als seine Vorgänger. Ist das der Fall, so bin ich einer Meinung mit jenen Leuten. Aber ich mufs aufs nachdrücklichste betonen, dafs ein solcher Sturm auf den Pol nicht der Zweck dieser Expedition ist". Amundsen gedachte im Sommer 1910 auszusegeln, die Südspitze Amerikas zu umfahren und im Winter 1911/12 an der Beringstrafse sich dem Eise zu überlassen.

Aber Amundsen mufste erfahren, dafs sogar in Norwegen, wo man für Meeres- und Polarforschungen immer eine offene Hand gehabt hatte, viele von jenen Leuten wohnen, die gerade im „Rekord" den Zweck einer Polarexpedition sehen. Mit der Beschaffung der Mittel ging es zwar anfangs gut voran, weil die Norweger sich nicht ohne Grund sagten, der Nordpolverächter Amundsen werde trotz allem doch wohl nicht dem Nordpol geflissentlich aus dem Wege gehen, wenn ihn die Strömung in seiner Nähe vorbeitreibe. Als indessen im September 1909 die Nachricht kam, dafs schon ein anderer am Nordpol gewesen, da liefsen die Zeichnungen für die Expedition nach. Trotzdem und trotz eines Defizits von 170 000 ℳ verliefs Amundsen programmäfsig im August 1910 mit dem ihm von der Regierung überlassenen „Fram" Norwegen.

Amundsen war indessen schon lange zu einer Planänderung entschlossen, und am Vorabend seiner Abfahrt von Madeira, im September 1910, als er sicher war, dafs ihm von Norwegen aus niemand mehr dreinreden konnte, gab er heimwärts bekannt, was er vorhatte: Für die Nordpolardrift reichten seine Mittel zur Zeit nicht, da seine Landsleute seit Pearys Erfolg mit Beiträgen zu sparsam geworden wären. Deshalb wolle er sich zunächst am Kampfe um den Südpol beteiligen, um durch eine Rekordleistung daheim wieder gröfseres Interesse für sich und seinen Nordpolarplan zu erwecken: So wurde zu allgemeiner Überraschung aus der Nordpolfahrt eine Südpolarexpedition!

[1]) Vgl. „Georgr. Journ.", Bd. 33 (1909), S. 454.

Wohin sich Amundsen gewendet haben möchte, blieb vorläufig ein Geheimnis. Er hatte nur mitgeteilt, dafs er mit seinen Operationen weder der geplanten deutschen Expedition unter Filchner noch der bereits abgegangenen englischen Expedition unter Scott ins Gehege kommen wolle. Erst Ende März 1911 erfuhr man durch den Leutnant Pennell, der die Scottsche Expedition nach Victorialand gebracht hatte und dann nach Neuseeland zurückgekehrt war, wo Amundsen sein Winterquartier aufgeschlagen hatte. Pennell hatte bei dem vergeblichen Versuch, eine Nebenabteilung der Scottschen Expedition auf Eduardland abzusetzen, Amundsens „Fram" in der sog. Walfischbucht, einem Einschnitt der Eisbarriere im Süden des Rofsmeeres unter 78° 40′ s. Br. und 164° w. L., angetroffen und vernommen, dafs Amundsen auf der Barriere seine Operationsbasis errichtet hatte in der Absicht, mit Beginn des Südsommers 1911/12 über das Eisfeld, das mit jener Barriere abbricht, gegen den Pol vorzustofsen. Er war dann nach dem bei Kap Evans an der Westseite der Erebusinsel errichteten Winterquartier Scotts zurückgefahren und hatte diesen von der drohenden Konkurrenz des Norwegers unterrichtet.

Amundsen hatte am 11. Januar 1911 die Eisbarriere an der genannten Stelle erreicht und sich auf ihr mit acht Mann, 115 Schlittenhunden und Vorräten für zwei Jahre absetzen lassen. Die Station, die er „Framheim" benannte, errichtete er etwa 4 km binnenwärts auf dem Eise, worauf er den „Fram" im Februar nach Buenos Aires sandte. (Er kam hier Mitte April an.) Noch im Februar begann Amundsen mit dem Vorschieben von Depots für die Polreise auf dem Rofsschen Eisfelde[2]); er legte solche unter dem 80., 81. und 82. Breitengrad an und versah sie mit im ganzen 2600 kg Seehundsfleisch[3]). Die ebene Eisfläche gestattete bis zu 100 km lange Tagereisen. Als niedrigste Temperatur wurden, am 4. März, — 45° C. beobachtet. Am 22. April verschwand die Sonne. Während des Winters wurden wissenschaftliche, besonders meteorologische Beobachtungen durchgeführt. Schnee fiel wenig, auch die erwarteten schweren Schneestürme blieben aus; es wurden nur zwei

[2]) Es fehlt für diese eigentümliche grofsartige Bildung noch an einem befriedigenden Namen. Die Bezeichnung „Barriere" erweckt falsche Vorstellungen; die Barriere ist nur die Front des Feldes. Wir haben es hier nach dem Entdecker der Front, James Clark Rofs, vorläufig „Rofssches Eisfeld" benannt.

[3]) Die folgende Darstellung des Verlaufs der Expedition beruht im wesentlichen auf einem im Pariser „Matin" vom 9. März 1912 veröffentlichten originalen Drahtbericht Amundsens. Die den deutschen Zeitungen übermittelten Auszüge daraus waren mangelhaft.

von geringer Stärke beobachtet, und die Luft blieb im allgemeinen wenig bewegt. Um so höher waren aber die Kältegrade. Am 1. August 1911 wurden 54° unter 0 bei einer Windstärke von 9 m, am 17. August — 58° bei 6 m Windstärke festgestellt. In der Zwischenzeit, am 13. August, wurde bei Windstille die niedrigste Wintertemperatur, — 60°, beobachtet. Die mittlere Wintertemperatur war — 26°. Am 24. August erschien die Sonne wieder. Menschen und Tiere befanden sich in bester Verfassung.

Am 20. Oktober 1911 trat Amundsen mit vier Begleitern, vier Schlitten und 52 Hunden den Marsch über das Eisfeld nach Süden an. Das Eis war günstig, die Temperatur bewegte sich zwischen 20 und 30° unter 0, und man kam glatt vorwärts. Am 5. November erreichte man das Depot unter 82°, am 9. November sah man die südliche Fortsetzung des Randgebirges des Viktorialandes vor sich und gewann 83°. „Am 11. November machten wir die interessante Entdeckung, dafs Rofs' Barriere (soll heifsen das Eisfeld, auf dem man bis dahin gereist war) gegen Südost in einer Bucht unter 86° südlicher Breite und 163° westlicher Länge endet. Diese Bucht greift ein zwischen der vom Süd-Viktorialand nach Südost gerichteten Gebirgskette und einer zweiten Kette auf der anderen Seite, die südwestlich verläuft und wahrscheinlich die Fortsetzung von Eduard VII.-Land ist.“ Diese Beobachtung mufs etwa unter 83 1/2° südlicher Breite gemacht worden sein; denn am 13. November erst wurde der 84. Breitengrad erreicht. Hier wie unter dem 85. Breitengrad wurden für den späteren Rückzug Depots angelegt. Amundsen war damit ohne besondere Schwierigkeiten an den Rand des Viktorialandes gelangt, den es nun zu ersteigen galt. Das Eisfeld selbst zeigte dort einige grofse Spalten und war zu Wellen von etwa 90 m Höhe emporgedrückt. Die Gipfel des Randgebirges stiegen bis zu 3000 m an, einige weiter im Süden schienen aber auch 4500 m und mehr zu erreichen.

Am 18. November begann der Aufstieg, der zunächst bequem war, da das Gebirge sich in leichten Wellen erhob. Weiterhin traf man auf einige kleine, aber sehr abschüssige Gletscher, so dafs die Schlitten doppelt bespannt und in zwei Abteilungen hinaufgezogen werden mufsten. Auch zwangen manchmal Spalten im Eise zu Umwegen. Der Höhengewinn des ersten Tages betrug 600 m; am zweiten lagerte man in 1370 m Höhe. Am 20. November mufste man wieder ein Stück hinunter, nachdem man auf einen sehr grofsen Gletscher gestofsen war, der das Küstengebirge von dem südlicheren Gebirge schied. Am 21. November wieder langer Aufstieg auf diesem

Gletscher, der viele Spalten zeigte, aber wohl schon lange stillstand, bis 1525 m Höhe. Hier war der Gletscher durch zwei etwa 4500 m hohe Berge eingeschnürt, die Amundsen Fridtjof Nansen und Pedro Christophersen benannte. Unten am Gletscher sah man einen gewaltigen Kegelberg — „Ole Engelstad“ — bis 4100 m sich erheben. Vom 22. bis 25. November lagerte man, durch schlechtes Wetter festgehalten, in 1700 m Höhe. Die Hunde mufsten hier bis auf achtzehn — sechs für jeden der noch vorhandenen drei Schlitten — getötet werden. Am 26. und 27. November wurde der Marsch fortgesetzt und zwar unter heftigen Schneestürmen, so dafs jede Aussicht versperrt war. Man merkte indessen, dafs das Gelände sich senkte, im ganzen um 425 m. Erst am 29. November wurde das Wetter besser, und man nahm wahr, dafs man sich auf einem grofsen von Süden kommenden Gletscher befand, an dessen Ostseite in südöstlicher Richtung ein sehr hoher Gebirgszug — die „Königin Maudkette“ — sichtbar wurde. Am Fufse dieses Gletschers — „Teufelsgletscher“ benannt — unter 86° 21′, liefs Amundsen Lebensmittel für sechs Tage zurück. Der Aufstieg auf den Teufelsgletscher mit seinen vielen Löchern und Spalten nahm drei Tage in Anspruch. Er führte am 3. Dezember in 2775 m Höhe auf ein leicht geneigtes Eisplateau, das so glatt war, dafs die Schneeschuhe nicht benutzt werden konnten und deshalb „Teufelstanzsaal“ benannt wurde: man hatte das zirkumpolare Hochland mit seinem Inlandeise erreicht. Am 8. Dezember verzog sich der Nebel, und es konnte wieder eine Breitenbestimmung gemacht werden; sie ergab 88° 13′. Man befand sich jetzt auf einem ebenen, gut gangbaren Plateau, das König Haakon VII.-Plateau genannt wurde, kam rasch voran und glaubte am 14. Dezember 1911 den Pol gewonnen zu haben. Genaue Beobachtungen ergaben indessen, dafs man sich erst unter 89° 55′ südlicher Breite befand; man ging also noch 9 km vor und war am 16. Dezember am ersehnten Ziel. Das Wetter war schön und sonnig und begünstigte die astronomischen Beobachtungen, die vier Tage hindurch fortgesetzt wurden, um den Pol auch wirklich so fest als möglich einzufangen. Er liegt auf einem, soweit das Auge reicht, ebenen Eis-Plateau, 3200 m über dem Meere. Von der Scottschen Expedition war keine Spur bemerkbar. Die Entfernung von Framheim bis zum Südpol betrug rund 1400 km, die durchschnittliche Tagesleistung 25 km.

Am 25. Januar 1912 war Amundsen wieder in Framheim, mit zwei Schlitten und elf Hunden. Alle waren in bester Gesundheit. Die auf dem Rückwege erreichte Schnelligkeit hatte 36 km pro Tag

betragen, die höchste Temperatur —5°. Während der Abwesenheit Amundsens hatten die anderen in Framheim verbliebenen Mitglieder mit Leutnant Prestud einen Versuch zur Erforschung von Eduardland gemacht. Sie hatten bis zum 80° südlicher Breite Amundsens Route verfolgt, sich dann ostwärts gegen Eduardland gewendet und dessen Küste ein Stück nach Süden verfolgt. Am 9. Januar 1912 traf der „Fram“ in Walfischhafen ein, am 30. Januar verliefs er ihn mit der Gesamtexpedition, und am 6. März kam er mit ihr in Hobart (Tasmania) an.

Als seine Hauptergebnisse, abgesehen von der Eroberung des Südpols, bezeichnet Amundsen: Feststellung der Ausdehnung und Natur des Rofsschen Eisfeldes. (Auf eine Anfrage hat Amundsen später geantwortet, um Framheim liege es fest, am Rande schwimme es.) Entdeckung des wahrscheinlichen Zusammenhanges zwischen Viktoria- und Eduardland und ihrer Verlängerung in hohen südwestlich streichenden Gebirgen (Königin Maudkette), die etwa 850 km weit bis zum 88. Breitengrad beobachtet worden sind, aber sich höchstwahrscheinlich quer durch den Südpolarkontinent fortsetzen. Eine interessante Gesteinssammlung von Eduard- und Viktorialand.

Wir wollen nun versuchen, Amundsens Expedition einmal mit bezug auf die Reiseleistung, dann nach ihrer wissenschaftlichen Seite hin zu würdigen.

Man darf der Freude darüber Ausdruck geben, dafs es menschlicher Tatkraft und kluger Berechnung gelungen ist, nun auch den Südpol zu bezwingen, der lange Zeit als das Ultima Thule für alle Entdeckertätigkeit gegolten hat, tatsächlich aber doch weit schneller erstürmt werden konnte, als der Nordpol, der sich über 80 Jahre hindurch gewehrt hatte. Freilich liegt der Nordpol im Meere, und der Weg zu ihm führt über das in Bewegung befindliche, bald hoch zusammengeprefste, bald von breiten und langen Spalten durchsetzte Packeis, das mit dem Schlitten zu überschreiten war, wofern man sich nicht auf eine jahrelange Drift mit dem von diesem Eise gefesselten Schiffe einlassen wollte. Der Südpol dagegen, das war seit Scotts erstem Vorstofs von 1902 und besonders seit dem erfolgreichen Zuge Shackletons von 1908/09 klar geworden, liegt auf dem Lande, und den Zugang zu diesem Lande erleichtert die bis in seine Nähe reichende, mit festem, gangbarem Eise bedeckte Bucht im Süden des Rofsmeeres. Bei dem gegenwärtigen Stande der Polarreisetechnik war es also bereits seit Scotts Heimkehr von der National Antarctic Expedition nur eine Frage kurzer Zeit, bis ein Glücklicher dort seine Farben aufpflanzen würde. Vor allem ist es

Shackleton, der den Weg zum Erfolge gewiesen, ihn in grofsartiger Weise geebnet hat. Nach dieser glänzenden Vorarbeit blieb dem Nachfolger eine im Verhältnis leichte Arbeit, und ziemlich leicht ist sie ja auch Amundsen nach seinem eigenen Berichte geworden. Erleichtert wurde sie ihm überdies durch eine zweckmäfsige Ausrüstung. Der nordische Schlittenhund hat auch den Südpol als erster bezwungen; das tüchtige, aber schwerfällige mandschurische Pony der zweiten Scottschen Expedition ist im Wettlauf um diesen Preis unterlegen. Dafs auch Scott inzwischen den Südpol erreicht hat, ist nicht nur möglich, sondern sogar wahrscheinlich; aber er ist dann eben als zweiter dort angekommen.

Die wissenschaftliche Bedeutung der Erreichung des Südpols an sich ist gering. Auch da hatte Shackleton seinem Nachfolger wenig Verdienstmöglichkeit übrig gelassen. Man wufste seit 1909, dafs der Südpol in etwa 3000 m Höhe auf einem von Inlandeis überzogenen, ebenen Plateau liegen müsse, und Amundsen hat das nur bestätigen können. Nicht einmal seine Bezeichnung „Haakon-Plateau“ für das Hochland am Südpol wird man als neue „Errungenschaft“ anerkennen können, nachdem es von Shackleton bereits mit dem Recht des ersten Entdeckers „Eduard-Plateau“ getauft worden war. Mit dieser Feststellung geschieht Amundsen indessen um so weniger Unrecht, als man (s. oben) weifs, wie gering er selbst die Polstürmerei einschätzt, und er den „Husarenritt“ zum Südpol nach seiner Versicherung ja allein deshalb unternommen hat, um dadurch seine Landsleute zur Hergabe der Mittel für die aufgeschobene Nordpolarexpedition zu veranlassen. Der Zweck heiligt die Mittel. Und Amundsen hat sich in seiner Berechnung erfreulicherweise nicht getäuscht; denn in der Heimat wetteifern jetzt Volk und Regierung, ihm die Nordpolarexpedition flott zu machen.

Geographisch wichtiger und interessanter als der Südpol sind andere Ergebnisse der Expedition Amundsens; wenn es zwar nur vorläufige Rekognoszierungen sind, so sind sie doch Entdeckungen ersten Ranges. Da ist zunächst die Feststellung, dafs das Rofssche Eisfeld unter 86° s. Br. in einer durch das Zusammentreten der Randgebirge von Viktoria- und Eduardland gebildeten Bucht sein Ende hat. Um die Bedeutung dieser Entdeckung zu ermessen, mufs man sich erinnern, dafs in neuerer Zeit die Vermutung ausgesprochen worden ist[4]) dafs das Rofssche Eisfeld einen quer durch die Antarktis zum Weddellmeere gehenden Meeresarm ausfülle, der eine kontinentale

[4]) Vgl. meinen Artikel über das Arbeitsfeld der Filchnerschen Südpolarexpedition in „Deutsche Geogr. Blätter“, Jahrg. 1911, Heft 4.

Landmasse Ostantarktika von einem kleineren Vorland Westantarktika trenne. Es war deshalb die Frage nach der Art des Zusammenhanges zwischen Ost- und Westantarktika entstanden und als die geographisch wichtigste bezeichnet worden, die die Südpolarwelt gegenwärtig stelle, und Filchner hatte den Lösungsversuch als Hauptaufgabe auf seinem Programm. Da hat nun anscheinend der Norweger die Einheit des Südpolarkontinents festgestellt und ist somit der deutschen Expedition zuvorgekommen, die jetzt leider ohne Kenntnis von Amundsens Beobachtungen operiert. Schwer erklärlich ist vorläufig indessen, wie Amundsen von einem unter $83^1/_2{}^0$ s. Br. auf dem ebenen Eisfelde liegenden Punkt aus sehen konnte, dafs 280 km weiter südlich das Eisfeld in einer Bucht endet. Er wird es vielleicht daraus geschlossen haben, dafs die Randgebirge von Eduard- und Viktorialand in der Ferne sich zu vereinigen oder einander stark zu nähern schienen. Man könnte meinen, dafs Amundsen jene Bucht von einem höheren Punkte während des Aufstiegs zum Viktorialande gesichtet habe; aber er sagt ausdrücklich, er habe sie am 11. November 1911 entdeckt, und damals war er noch unten auf dem Eisfelde und unter der angegebenen Breite.

In Verbindung mit dieser auf jeden Fall interessanten Rekognoszierung stehen zwei andere wichtige Feststellungen. Einmal die, dafs der Rand des Viktorialandes drei Grad südlich des von Shackleton für den Aufstieg benutzten Beardmoregletschers Bergspitzen von nicht weniger als 4500 m Höhe trägt, und dann, dafs ein ebenso hoher, wenn nicht höherer Gebirgszug, die Königin Maudkette, sich in 300 bis 400 km Entfernung vom Südpol vielleicht quer durch den ganzen Südpolarkontinent zieht, gewissermafsen als dessen Dachfirst. Damit erheben sich freilich wieder andere wichtige Fragen, für deren Beantwortung nun die deutsche Expedition in erster Linie in betracht käme. Man mufs daher ihren Ergebnissen nach wie vor mit gröfster Spannung entgegen sehen.

Auch über die Natur des Eisfeldes hat Amundsen, wie er meint, als erster Klarheit gewonnen. Indessen besagt seine kurze Meldung, um Framheim liege es fest, am Rande, d. h. an der Barriere, schwimme es, kaum etwas neues. Nach Scotts und Shackletons Beobachtungen war es ziemlich gewifs, dafs das Rofssche Eisfeld im allgemeinen dem Grunde des im Süden offenbar sehr flachen Rofsmeeres aufliege und sich da als Gletscherbildung langsam nach Norden schiebe, um mit der Front, nachdem es etwa unter dem 78. Breitengrade in tieferes Wasser geraten, zu schwimmen und durch Kalbung zerstört zu werden. Wir nehmen dabei an, dafs Amundsen mit den Worten,

das Eisfeld liege bei Framheim fest, lediglich gemeint habe, es liege dem Meeresboden auf, nicht etwa, es sei dort unbeweglich.

Erwähnenswert sind dann gewisse meteorologische Beobachtungen, so die geringe Zahl und Stärke der winterlichen Schneestürme und die aufserordentlich tiefen Wintertemperaturen im Osten des Eisfeldes, die noch dazu gerade bei schwachem Winde oder gar Windstille am tiefsten sind. Schliefslich darf man als wichtig das erstmalige Betreten des Eduardlandes durch Prestud bezeichnen, zumal wir nun über dessen Geologie Aufschlüsse zu erwarten haben[5]).

Man sieht: die Amundsensche Südpolarexpedition hat, auch wenn man ihr den Südpol selbst nur niedrig bewertet, recht ansehnliche geographische Erfolge gehabt. Zu Ende ist die Südpolarforschung nun allerdings noch lange nicht. Man weifs über das Innere des antarktischen Festlandes recht wenig und über seine Umrisse noch weniger. Diesem Mangel an Wissen abzuhelfen, werden dankbare Aufgaben der beiden jetzt draufsen befindlichen Expeditionen (Filchner und Mawson) und künftiger Unternehmungen sein, und es wäre erfreulich, wenn nun, nachdem der Südpol nicht mehr winkt und verwirrend wirkt, für solche häufiger Kräfte und Mittel frei würden.

Höchst erreichte Breitengrade in der Antarktis.

	1774.	Cook gelangt bis 71° 10′.
	1823.	Weddell kommt bis 74° 15′.
	1842.	James Clark Rofs erreicht 78° 10′.
	1900.	Borchgrevink erreicht 78° 50′.
29. XII.	1903.	Scott kommt bis 82° 17′.
9. I.	1909.	Shackleton erreicht 88° 23′.
14. XII.	1911.	Amundsen erreicht den Südpol.

W.

[5]) Die japanische Südpolarexpedition unter Shirase, die Mitte Januar 1912 in der Walfischbucht auf der Eisbarriere landete, hat den Rest des Südsommers 1911/12 ebenfalls zu Forschungen an der Küste von Eduardland benutzt.

Aus der Geschichte der Kartographie.*)

Von W. Wolkenhauer in Bremen.

Die mittelalterliche Kartographie.

1. Die patristische und scholastische Kartographie.

Das Zeitalter der Kirchenväter und Scholastiker kennt nur Welt- und Länderkarten äufserst roher Form, auf denen Küsten, Inseln, Flüsse und Städte in ihrer gegenseitigen Lage zumeist nach wenigen Überlieferungen und vagen Erkundigungen dargestellt werden. Weder astronomische Ortsbestimmungen, noch geodätische Entfernungsmessungen bilden die Grundlage. Die meisten dieser Weltbilder sind in den Klöstern entstanden und als die letzten entstellten Nachbildungen des römischen Orbis pictus anzusehen. „Mit dem Verfall der Wissenschaft im früheren Mittelalter trat ein Stillstand in der Weiterentwicklung der Weltbildfrage ein. Man versetzte sich in frommem Glaubenseifer in den Vorstellungskreis des Bibel-Erzählers zurück, welcher im wesentlichen dieselben Anschauungen vertrat, wie die homerischen Dichter. Erst sehr allmählich lernte man wieder die Lehrmeinungen der Alten kennen. In der ersten Hälfte des Mittelalters waren es die römischen Kompilatoren, in der späteren vorzüglich der in lateinischen Übersetzungen vorliegende Aristoteles, welche eifrigst ausgebeutet wurden. Aber man nahm von ihren Anschauungen doch nur äufserlich Kenntnis. Man hatte für die Kreisform der Weltkarte eine gewisse Vorliebe gefafst, und dieselbe erhielt sich das ganze Mittelalter hindurch.“ (K. Kretschmer.) Dieser Anschauung verdanken wir dann die zahlreichen sogenannten Radkarten; nur in den frühesten Jahrhunderten des Mittelalters war daneben auch das viereckige Weltbild zur Geltung gekommen. Marinelli schliefst die Periode der viereckigen Karten in runder Zahl mit dem Jahre 1000 ab; von diesem Zeitpunkt treten dann die runden radförmigen Erdbilder in grofser Zahl in den Vordergrund. Neben der runden Gestalt der mittelalterlichen Weltkarte gehört noch zu den charakteristischen Merkmalen derselben die zentrale Lage von Jerusalem, ihre östliche, bezw. südliche Orientierung und viertens ihre Einteilung durch die Tanais-Nil-Linie in eine Ost- und West-

*) Vergl. Bd. XXXIV. (1911), S. 120.

hälfte, sowie die Teilung dieser westlichen Hälfte durch das Mittelmeer in ein nördliches und südliches Viertel. Auch die apokalyptischen Völker Gog und Magog, der Judenwall und die Alexanderpforten wurden auf den Karten fleifsig angegeben und was vor allem nicht fehlen durfte, war das Paradies mit oder ohne seine vier Flüsse, wie sie ihm nach der Genesis zukommen. (Peschel-Ruge).

Literatur: H. Wuttke, Über Erdkunde und Karten des Mittelalters in der ersten Hälfte des Mittelalters, 1853, Serapeum, 14. Bd. — Vivien de Saint-Martin, Histoire de la Géographie, 1875 (Chapitre IX, La cartographie en moyen âge, S. 286—298). — Peschel-Ruge, Geschichte der Erdkunde, 1877, S. 98—103. — G. Marinelli, Die Erdkunde bei den Kirchenvätern. Deutsch von L. Neumann, 1884, S. 63—87. — K. Kretschmer, Die physische Erdkunde im christlichen Mittelalter (in Pencks Geogr. Abhandlungen, Bd. IV, 1. Heft, 1889). — K. Kretschmer, Die Entdeckung Amerikas (Kolumbus-Festschrift) 1892 (2. Kapitel: Das Weltbild des Mittelalters, S. 77—113). — K. Miller, Mappae mundi, die ältesten Weltkarten, Stuttgart 1895 u. 96. 6 Hefte in Quartformat. Dieses Werk macht in bequemen Ausgaben bildlich und textlich zu mäfsigem Preise die Weltkarten des Mittelalters vom 4. bis zum 14. Jahrhundert zugänglich. — S. Günther, Geschichte der Erdkunde, 1904 (3. Abschnitt). — Hantzsch in der Geogr. Zeitschrift, Bd. 3, 1897, S. 618. — Kretschmer, Zeitschr. d. Ges. f. Erdk., 1897, S. 77. — Fridtjof Nansen, Nebelheim. Entdeckung und Erforschung der nördlichen Länder und Meere, 1911, 2. Bd., S. 128 ff. — Aufserdem die grofsen Werke von Lelewel, Santarem, Jomard u. a. und die Berichte über „Die Literatur zur Geschichte der Erdkunde“ in Wagners „Geographischem Jahrbuch“.

388. **Die beiden Karten des hl. Hieronymus.**

In einem Manuskript von Werken des hl. Hieronymus im British Museum zu London finden sich am Schlufs diese beiden Karten, welche eine Seite einnehmen. Beide Karten sind Teile der Weltkarte, von welcher sie zusammen mehr als die Hälfte darbieten. Die erste Karte enthält in der Mitte Kleinasien und Mesopotamien, die zweite stellt Palästina mit angrenzenden Ländern dar. Vgl. K. Miller, Die ältesten Weltkarten, II. und III. Heft.

Um 550. **Das Erdbild des Kosmas Indicopleustes.**

Kosmas, ein weitgereister ägyptischer Kaufmann und späterer Mönch, der „Judenführer“ genannt, gab seiner in griechischer Sprache geschriebenen „Topographia christiana“ (in zwei Abschriften in der Vaticana in Rom und in der Laurentiana in Florenz vorhanden) ein Erdbild bei, das in Anlehnung an biblische Anschauungen die Erde als ein längliches Viereck darstellt. Bis zum 10. Jahrhundert blieb das Grundschema eines viereckigen Weltbildes selbst auf einigen Karten des Abendlandes erhalten.

Vgl. Marinelli, Die Erdkunde bei den Kirchenvätern. Deutsch von Neumann, 1884; Peschel-Ruge, Geschichte d. Erdkunde, S. 96 ff.;

K. Miller, Weltkarten, III. Heft, S. 60; K. Weule, Geschichte der Erdkenntnis, 1904, S. 111 ff.; Fr. Nansen, Nebelheim, 1911, I. Bd., S. 132 ff.; The Christian Topography of Cosmas Indicopleustes edited with geographical notes by E. V. Winstedt, 8°, 376 S., Cambridge 1909; Su la Cosmografia di Cosma Indicopleuste von Prof. G. Lod. Bertolini (in Boll. della Soc. Geogr. Italiana, 1911, Nr. 12, S. 1455—1497 mit 15 Abbildungen.

Um 550. **Die Mosaikkarte von Madeba.**

Im Dezember 1896 wurde im Ostjordanlande, auf dem Mosaikboden der uralten Kirche zu Mâdeba, eine Steinkarte entdeckt, die Palästina, Syrien und Ägypten darstellt. Sie ist die ältesteOriginal-Landkarte, die wir besitzen, denn die Tabula Peutingeriana, an die man denken könnte, ist keine eigentliche Land-, sondern Wegekarte, und die dieser Karte gleichaltrige Weltkarte des Kosmos Indicopleustes ist eine Darstellung des Weltgebäudes. Als Unterlage für die Karte diente des Eusebius (270—340) „Onomasticon". eine Zusammenstellung der biblischen Ortsnamen. An die Karte knüpft sich eine reiche Literatur. Vgl. Sieglin, Über die Mosaikkarte von Palästina, Dresden 1897; A. Schulten, Die Mosaikkarte von Madeba (Berlin 1900); W. Kubitschek, Die Mosaikkarte Palästinas, Wien, Mitt. Geogr. Ges. 1900; A. Jacob, Das geographische Mosaik von Madeba (Leipzig 1905). Die Mosaikkarte von Madeba, herausgegeben von Guthe (Leipzig 1906).

Um 670. Die Weltkarte des anonymen **Geographen von Ravenna.**

Dieser, ein griechischer Mönch, der in Ravenna zwischen 650—700 lebte, verfafste am Ende des 7. Jahrhunderts eine Kosmographie, in der die einzige aus der ganzen Zeit vom sinkenden Römertum bis zum Wiedererwachen der Wissenschaften zusammenhängende selbständige, nicht aus den alten Schriftstellern zusammengestoppelte Erdbeschreibung enthalten ist. Im Mittelalter hatte das Buch eine nicht unbedeutende Verbreitung. Über den Wert desselben stehen sich die Ansichten schroff gegenüber. Die nicht erhaltene Karte diente dem Verfasser als Vorlage für seine Kosmographie. Ich verweise auf K. Miller's Mappae mundi, VI. Heft, S. 5 bis 56, mit zahlreichen Kartenskizzen; hier ist auch eine reiche Literatur angegeben.

730 (?) Die **Mappamundi von Albi,** auch die Merovingerkarte genannt.

In der Bibliothek von Albi (in der Languedoc). Die Karte ist ganz in kleinen Unzialen geschrieben und zeigt die viereckige Form. Die Meere sind grün bemalt. Die Karte hat mit dem Blattrand eine Höhe von 26, Breite von 22,4 cm. Vgl. Marinelli, Die Erdkunde bei den Kirchenvätern, 1884, S. 11 u. 67, Abbildung S. 68. K. Miller, Die ältesten Weltkarten, Stuttgart 1895, III. Heft, S. 57. (Hier auch die weitere Literatur) und K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, S. 98 und Atlas, Tafel III. Nansen II, S. 130 Abb.

776. Die Weltkarte des **Beatus.**

Der spanische Mönch Beatus († 798 in der Benediktinerabtei Valcavado, in der ehemals zu Asturien gerechneten gebirgigen Land-

schaft Liebana) verfafste 776 ein berühmt gewordenes Werk über die Apokalypse (Comentaria in Apocalypsin), in der auch eine Weltkarte enthalten ist. Das Werk wurde insbesonpere im 10. bis 13. Jahrhundert oft abgeschrieben; von der Mappamundi sind zehn Abschriften bekannt, von denen vier mit voller Sicherheit in das 10. und 11. Jahrhundert angesetzt werden können. Keine einzige der anderen auf uns gekommenen Weltkarten von ähnlicher Gröfse kann direkt ein so hohes Alter beanspruchen; nur das einzige weit kleinere Kärtchen von Alby reicht noch höher hinauf, nämlich ins 8. Jahrhundert. Vgl. K. Miller, Die ältesten Weltkarten, Stuttgart, 1895. Heft I und II behandeln eingehend des Beatus Leben, seinen Kommentar zu Apokalypse und dessen Handschriften und die Weltkarte des Beatus und enthalten die Karte von St. Sever in den Farben des Originals und die übrigen neun in Photolithographie; ferner K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, S. 99 ff.)

Um 800. Die Weltkarte **Karls des Grofsen.**

Karl der Grofse besafs, wie Eginhard berichtet (vita Caroli Magni 33) drei Silbertafeln mit einer Karte der Erde und den Plänen von Rom und Konstantinopel. Diese wurden in der Geldnot seines Enkels Lothar von diesem im Kriege mit seinen Brüdern 842 zerstückelt und unter sein Heer als Kriegssold verteilt. Es ist gut, sagt Karl Ritter in seiner Geschichte der Erdkunde, S. 216, dafs die späteren Landkarten auf geringeren Stoffen ausgearbeitet wurden, sonst wären sie wohl alle wieder untergegangen. Pergamentblätter hatten eine längere Dauer als Silbertafeln. Vgl. Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdk., S. 103.

Um 1100. Die **Turiner Weltkarte.**

Diese vielgenannte Weltkarte ist eine der Beatus-Karten (s. o.) die sich auf der Turiner Universitätsbibliothek befindet. Vgl. K Miller, Die ältesten Weltkarten, I. Heft, S. 17; K. Kretschmer, Kolumbus-Festschrift, S. 109.

Um 1000. Die **Priseiankarte** oder „angelsächsische“ Weltkarte.

Eine besondere Stellung nimmt unter den Karten des frühen Mittelalters die sogen. „angelsächsische Weltkarte“ oder die Cottoniana ein, die sich im Britischen Museum befindet. Sie gilt als die älteste gröfsere Weltkarte (21,2 cm hoch und 17,6 cm breit) und hat eine viereckige Form. Vgl. K. Miller, Mappaemundi II, Tafel 10 und III, 29—37.

1119. Die Weltkarte des **Guido** in Brüssel.

Beschrieben und abgebildet von Santarem, Lelewel und Philippi (Zur Rekonstruktion der Weltkarte des Agrippa, Marburg 1880.) Die Karte ist koloriert und hat einen Durchmesser von 13 cm. Vgl. K. Miller, Die ältesten Weltkarten, 1895, III. Heft, S. 54—57 und K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, S. 109.

1120. Die Weltkarte **Lamberts von St. Omer.**

Der Kanoniker Lambert ist der Verfasser einer grofsen Encyklopädie, betitelt „Liber Floridus“. Von den acht bekannten Manuskripten enthalten nur drei (in Gent, in Wolfenbüttel und Paris) die Weltkarte. Vgl. K. Miller, Die ältesten Weltkarten, 1895, III. H., S. 43—53.

Um 1250. Die Weltkarte des **Mattheus Parisiensis.**

Matthaeus, geboren um 1200, wurde um 1217 unter die Mönche des Klosters St. Albans (32 km nordwestlich von London) aufgenommen, und gilt als gröfster Geschichtsschreiber dieses Klosters, das durch ein paar Jahrhunderte hindurch ein hochangesehenes Geschichtsinstitut von England war; er starb 1259. Man verdankt ihm fünf Kartenbilder: 1) die Weltkarte in zwei Abschriften (in London und Cambridge), 2) die Karte von England in drei Kopien, mit 3) dem Situs Britanniae und 4) dem Schema Britanniae; 5) das Itinerarium in Terram Sanctam. Vgl. K. Miller, 1895, III. Heft, S. 68—94 und auch W. Reinhard, Zur Entwicklung des Kartenbildes der Britischen Inseln bis auf Merkator, 1909, S. 59—63.

Um 1250. **Die Psalterkarte von London.**

Diese Karte ist in einer illustrierten Psalterhandschrift im Britischen Museum als Manuskript verwahrt. Zuerst beschrieben und photographisch reproduziert durch Beavan and Phillot, Mediaeval Geographie, London 1874. Die Karte selbst hat nur einen Durchmesser von 8 1/2 cm. Vgl. K. Miller, die ältesten Weltkarten, 1895, III. Heft, S. 37—43.

1271—91. **Marco Polos** Reisen.

Durch den Seeweg, den Marco Polo und Spätere zwischen China und Indien einschlugen, wurde das Trugbild von einem indischen Binnenmeere, das neben dem Mittelmeere als ein zweites inneres Meer von den Landmassen nach der Ptolemäischen Erdkarte eingeschlossen wurde, zerstört. Vgl. F. v. Richthofen, China, I, 605—612; hier auch die weitere Literatur über Marco Polo; S. Günther, Gesch. d. Erdk. 1904, S. 61.

Um 1284. **Ebstorfer Weltkarte.**

Die früher dem Benediktinerinnen-Kloster in Ebstorf (bei Ülzen in der Lüneburger Heide) angehörige Karte ist erst seit 1830 wieder bekannt geworden und ist seit 1845 im Besitz des Historischen Vereins für Niedersachsen in Hannover. Sie ist aus 30 Pergamentbl. zusammengesetzt und 3,58×3,56 cm grofs. Eine vorzügliche Publikation ist: Die Ebstorfer Weltkarte, herausgegeben von E. Sommerbrodt. Hierbei ein Atlas von 25 Tafeln in Lichtdruck. Hannover 1891. Die Karte ist die gröfste und inhaltreichste Rundkarte des Mittelalters von etwa 3 1/2 m Durchmesser mit Jerusalem im Mittelpunkt und dem Orient oben. Vgl. die Besprechung von G. Steinhausen im Ausland 1892, Nr. 12. Eine vorzügliche Ausgabe bietet Dr. Konrad Miller: Die Ebstorfkarte. Herausgegeben und erläutert. 3. Aufl. 1900.

Um 1280. Weltkarte des **Richard von Haldingham** aus der Kathedrale von Hereford.

Die Karte, auf Pergament gezeichnet und 165 cm lang und 134 cm breit, zeigt in der Gesamt-Anlage ähnliche Züge wie die Ebstorfer Weltkarte. Jomard gab sie in seinen „Monuments" heraus. In Originalgröfse veröffentlicht von Rev. Havergal, London 1872, R. D. Benedict: The Hereford Map etc. Bull. Americ. geogr. Soc., New York 1892, XXV, Nr. 3 (vgl. Ruge, Supans Litter. Ber. 1893,

Nr. 51); K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, S. 111 (und Atlas). Eine gute Ausgabe in Farbendruck mit ausführlichem Text bietet K. Miller.

1360. **Ranulf Higgedens** Weltkarte.

H. (auch Ralph Higden) ein Benediktiner des Klosters St. Warburgh-Abtei in der Grafschaft Chester, wo er 1360 starb, war der Verfasser des populärsten Geschichtsbuches Englands, das Polychronicon. Dasselbe umfafst in 7 Büchern die Universalgeschichte der Welt, von der Schöpfung an bis Eduard III., und ist in lateinischer Sprache abgefafst. Der Weltgeschichte geht eine geographische Beschreibung der Erde und speziell Grofsbritanniens voraus und hierzu gehören 2 Weltkarten, eine grofse, 2 gegenüberliegende Blätter einnehmend, und dann eine kleine auf einem Blatt. Die grofse Karte ist bis jetzt nur in einem Codex des Britischen Museums in London (50 : 36,9 cm) bekannt, die kleine ist achtmal vorhanden. Vgl. K. Miller, Mappaemundi, 1895, III. Heft, S. 94—109 mit vielen Figuren und II. Heft, Tafel 14—16; ferner K. Kretschmer, Kolumbus-Festschrift, S. 114.

1410. **Pierre d'Ailly** (Petrus de Alliaco), Tractatus de Imagine mundi Louvaine. Mit einer Weltkarte. Gedruckt erst 1480.

Petrus de Alliaco war der berühmte Vertreter des Nominalismus, Kanzler der Universität Paris, dann Bischof von Cambrai und Kardinal (geb. 1350, gest. 1420). Seine Schriften sind nur Auszüge aus Roger Bacon, und da seine Karte übereinstimmt mit der Beschreibung, die Bacon von seinem Weltbilde gibt, so hat der Kardinal vermutlich auch als Kartenzeichner den Franziskaner ausgebeutet. Obiges Werk war von grofsem Einflufs auf Kolumbus. In der Bibliotheca Colombina zu Sevilla befindet sich noch des Kolumbus Handexemplar mit zahlreichen Randnoten des Entdeckers versehen. Vgl. Peschel-Ruge, Geschichte d. Erdkunde, S. 214 u. 247; Tschackert, Peter von Ailli, Gotha 1877; Wauwermans, Histoire de l'école Cartogr- Belge et Anversoire und K. Miller, Mappaemundi, 1895, III. Heft, S. 127 mit Karte.

1417. Die **Melakarte** in Reims vom Jahre 1417.

Wilhelm Fillastre, bis 1411 Domdechant von Reims, dann von Johann XXIII. zum Kardinal erhoben, kopierte in Konstanz 1417 eine Mela-Handschrift, welche jetzt der Bibliothek zu Reims gehört. Das erste Blatt dieses Manuskripts ziert eine in reichster Farbenpracht gemalte Initiale, das grofse O vorstellend, als Anfang von Pomponius Mela: Orbis situm dicere aggredior . . . . . Diese Initiale benützte Fillastre, um in sinnreicher Weise die Weltkarte in derselben unterzubringen. Vgl. Santarem, Recherches, 1842, Tab. III (die Karte prachtvoll in Farben) und K. Miller, Mappaemundi, 1895, III. Heft, S. 138 u. 139 mit Karte.

1410. Die **Borgia-Weltkarte.**

Im J. 1794 erwarb der Kardinal Stefano Borgia für sein Museum in Velletri eine eherne Platte, auf der eine Weltkarte (im Durchmesser 63 cm) eingraviert war, welche die älteste bekannte Weltkarte des 15. Jahrhunderts (etwa v. J. 1410) ist. 1797 wurde sie in Kupfer

gestochen; Abzüge schienen verschollen zu sein, bis sie in neuester Zeit mehrfach ans Licht gezogen wurden. Die Karte ist schon vielfach beschrieben: von Agincourt, Heeren, Santarem, Lelewel, Kretschmer. Vgl. Nordenskiöld, Zeitschr. Ymer 1891, W. Ruge, Zeitschr. f. wissensch. Geogr. VIII u. H. Wagner, die Kopien der Weltkarte des Museums Borgia. (Nachr. d. K. Ges. d. Wissensch. zu Göttingen, 1892, Nr. 10, S. 349—361; ferner H. Wuttke, 1870, S. 48 und K. Miller, Mappaemundi, 1895, III. H., S. 148—150).

1427 u. 1467. **Die Karten des Claudius Clavus.**

Der Däne Claudius Claufsön Swart (geb. 1338 auf Fünen) hat das Verdienst, den Namen Grönlands nebst den geographischen Vorstellungen der alten Skandinavier vom äufsersten Norden in die Kartographie eingeführt zu haben. Die beiden Karten sind die ersten in Westeuropa bekannten, die nach dem Vorbild des Ptolemäus mit Breiten- und Längengraden versehen sind und sie bezeichnen dadurch den Beginn einer wissenschaftlichen Kartographie und Erdbeschreibung in Westeuropa. Die Karte von 1427, zuerst 1835 in Nancy aufgefunden, ist die älteste. Vgl. Nordenskiölds F. A. Tafel XXX; Fr. Nansen, Nebelheim, II, S. 197 ff.; mit 2 Abbildungen; A. A. Björnbo und C. S. Petersen, Der Däne Claudius Claufsön Swart, Innsbruck 1909. Jos. Fischer, Die Entdeckungen der Normannen in Amerika, 1902.

1447. **Genuesische Weltkarte** in elliptischer Form (in der Florentiner Nationalbibliothek).

Diese Karte zeigt den erstmaligen, nicht zu verkennenden Einflufs des Ptolemäischen Weltbildes auf die mittelalterliche Weltkarte. Vgl. Th. Fischer, Sammlung, S. 155—206; H. Wuttke, 1870, S. 42—47; Nordenskiölds Periplus, S. 621.

1448. Weltkarte des Benediktinermönches **Andreas Walsperger.**

Andreas W. aus Salzburg zeichnete i. J. 1448 zu Konstanz eine Weltkarte, welche K. Kretschmer in der Vaticana in Rom entdeckte und in der Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, XXVI. Bd., 1891 veröffentlicht hat. Dieselbe zeigt uns die Erde inmitten des Sphärenhimmels und der Gestirne, unter deren schädlichen und segensvollen Einflüssen sie steht, dargestellt, und ist noch ganz im Sinne mittelalterlicher Gelehrsamkeit entworfen. Wenn sie auch den starren Schematismus der älteren Radkarten bereits abgestreift hat, so hat sie die Hauptcharakteristika (die südliche Orientierung, die zentrale Lage von Jerusalem und die Teilung der Erdfläche durch die Tanais-Nil-Linie in eine Ost- und Westhälfte, sowie die Teilung dieser westlichen Hälfte durch das Mittelmeer in ein nördliches und südliches Viertel) mit diesen dennoch gemein. K. Miller, III, S. 147.

1448. **Giovanni Leardos** Erdkarte (im Museum zu Vicenza).

Die Karte hat Osten oben, Jerusalem in der Mitte, zeigt sonst aber (in Namen und Nilquellen usw.) den Einflufs des Ptolemäus. Vgl. H. Wuttke, 1870, S. 47; K. Miller, Mappaemundi, 1895, III. H., S. 145.

2. Die Karten der Araber.

(Vom 8. bis 14. Jahrh.)

Im frühen Mittelalter haben die Araber eine nicht unrühmliche Stellung als Geographen eingenommen und die Geographie verdankt ihnen Werke von dauerndem Werte. Vorzüglich erweiterten sie in Afrika und Asien die Grenzen der bekannten Welt. In der nördlichen Hälfte von Afrika drangen sie bis an den Niger vor, westlich kamen sie an den Senegal, östlich bis zum Kap Corrientes. Sie erweiterten die Kenntnis von Arabien, von Syrien und Persien und verschafften wenigstens einige Aufklärung über die Grofse Tartarei, das südliche Rufsland, China und Hindustan. Aus solchen kleinen Anfängen entwickelte sich eine imposante geographische Literatur, die durch das religiöse Moment der Wallfahrten und Studienreisen, sowie nicht zum wenigsten durch philosophische Interessen erheblich gefördert ward. Dazu kam ihre Bekanntschaft mit den Meisterwerken der griechischen Astronomen und Geographen. Aber in der darstellenden Erdkunde mangelte es ihnen an jedem Geschick und die Arbeiten ihrer Astronomen zu benutzen, blieben die arabischen Geographen in ihren Ländergemälden weit hinter dem glänzenden Vorbild zurück, welches ihnen Ptolemäus hinterlassen hatte. „Mit all ihrer Regsamkeit sind sie nicht im stande gewesen, die Grundform des kreisförmigen Weltbildes umzugestalten. Der Ozean in der Peripherie, und Mekka als Mittelpunkt — das blieb der Prototyp ihrer Darstellungen. Sie mochten den Kreis mit noch so viel Details ausfüllen und einzelne Gegenden noch so richtig nach den Verhältnissen zeichnen, die überkommenen Fesseln konnten sie nicht los werden. In dem Kreis aber fanden sie für die Projektion von Ptolemäus keinen Raum; daher verwarfen sie dieselbe und zeichneten alle ihre Karten gänzlich ohne Gradnetz“. (Nach Fr. v. Richthofen, China I, 629).

„Les Arabes, pas plus que les Grecs, n'essayèrent jamais d'appliquer sur le terrain la vraie méthode géodésique qui consiste à relier les positions entre elles var des triangles exactement mesurés, afin d'assurer l'exactitude des positions relatives. Parlerons-nous des cartes jointes à quelques manucrits, à ceux de l'Istakhri, par exemple, d'Ibn-Haukal et de l'Edrisi? Il est impossible de rien imaginer de plus informe. Pas de projection, pas de graduation, rien qui ressemble à une image réguliere où l'on a eu égard à la vérité des formes, des positions et des distances. On ne comprend pas comment les Arabes ont pu descendre à de pareilles productions,

ayant sous les yeux les cartes graduées de Ptolémée. Ce qu'il y a de plus utile chez les géographes du khalifat, ce sont les itinéraires. Cette partie de leurs ouvrages nous donne probablement une idée assez exacte de ce qu'était l'oeuvre de Marin de Tyr." (Vivien de Saint-Martin, Histoire de la Géographie, 1875, S. 263).

Die arabische Sprache und die Unvollkommenheit der arabischen Schrift bewirkten, dafs die reiche arabische Literatur keine besondere Bedeutung für das mittelalterliche Europa hatte! (Nansen.)

Die Orientierung der arabischen Karten war eine der heutigen Sitte gerade zuwiderlaufende: Süden befand sich oben, Norden unten, Osten links, Westen rechts. Die arabischen Weltbilder zeigen also ausschliefslich die südlich orientierte Kreisform.

Literatur: Peschel-Ruge, Geschichte der Erdkunde, 1877, S. 104—160, besonders S. 145—147. S. Günther, Geschichte der Erdkunde, 1904, S. 46 ff. K. Weule, Geschichte der Erdkenntnis . . . 1904, S. 150 ff. K. Kretschmer, Kolumbus-Festschrift 1892. Ferd. v. Richthofen, China, I, S. 628—631. J. Lelewel, La géographie des Arabes, Paris, 1851. J. M. de Goeje „Bibliotheca geographorum arabicorum" (6 Bände, Leiden, 1870—89). Vivien de Saint-Martin, Histoire de la Géographie, Paris 1875. Fridtjof Nansen, Nebelheim 1911, II. Bd., S. 141—165.

820. **Alkhwarizimis** erste Tabellen geographischer Breiten und Längen.

Vgl. S. Günther a. a. O. S. 49.

827. Unter dem Kalifen Mamun wurde die grofse Syntaxis des Ptolemäus unter dem Titel **„Almagest"** von Al-Fergani (der Mann von Fergana) ins Arabische übersetzt.

Vgl. Peschel-Ruge a. a. O. S. 132.

950. Die Weltkarte des Abu Ishak al Farsi al **Istachris.**

Abbildungen in K. Kretschmers Kolumbus-Festschrift (S. 109) und bei Weule (S. 152.) Vgl. Lelewel, Géogr. du moyen âge, I, § 23, S. 40. Die Karte wurde zuerst veröffentlicht von Reinaud in der Géographie d'Aboulfeda. Viv. de Saint-Martin a. a. O., S. 258.

Vor 950. **Abul Hasan Ali** (genannt Massudi) Ortsbestimmungen.

Der Geschichtsschreiber, Reisende u. Geograph Abul Hasan (aus Marokko) bestimmte auf seinen Wanderungen von Ohran in der Nähe der atlant. Küste durch Nordafrika nach Alexandrien nicht blofs die Breiten von 44 Orten, sondern auch etliche Längen nach Gissung, d. h. nach Berechnung der durchschrittenen Entfernungen. Vgl. Traité des instruments astronomiques des Arabes, trad. de l'arabe par J. Sédillot. Paris 1842, 2 vol. u. 4°. Vgl. Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdk. S. 140 und Vivien de Saint Martin Histoire de la Géogr., S. 253 ff.; C. Schoy, Geschichtl. Entwicklung der Polhöhenbestimmungen im Archiv der Deutschen Seewarte, XXXIV, 1911.

977. Die Weltkarte von **Ibn Haukal.**

In Beazleys Dawn of Modern Geography, London, 1897—1901.

Um 1100. **Al-Birunis** Projektion.

Al-Biruni (973—1038) schrieb um das Jahr 1000 ein Buch über „Die Chronologie der alten Völker“ (in englischer Übersetzung von Prof. Dr. E. Sachau: The chronology of ancient nations, London, 1879), in dem ein Kapitel die Konstruktion der Sternkarten behandelt. Albiruni beschreibt darin die nach dem Vorgange d'Aquillons seit 1613 sogen. stereographische Polar-Projektion, ferner die zylindrische oder orthographische Projektion. Vgl. M. Fiorini, Le projezione cartografiche di Albiruni (Boll. della Soc. geogr. Ital., Roma Marzo-Aprile 1891; s. auch Supans Liter.-Ber. 1892, No. 41) und M. Fiorini, Sopra tre speciali projezioni meridiane e i mappamondi ovali del secolo XVI (Mem. soc. geogr. Ital., Vol. V, p. 165—201, 1895; s. auch Supans Liter.-Ber. 1896, No. 356); vgl. auch S. Günther a. a. O., S. 42.

1252. Die **Alphonsinischen Tafeln** fertig gestellt.

Alphons II von Spanien liefs in Toledo unter dem Vorsitz des Juden Hassan durch arabische, jüdische und christliche Gelehrte diese neuen astronomischen Tafeln berechnen, welche gegenüber den ptolemäischen einen grofsen Fortschritt bedeuten. Sie wurden mehrere Jahrhunderte hindurch benutzt und erst durch Regiomontans Ephemeriden (1474 ff.) verdrängt. Vgl. Wolf, Geschichte der Astronomie, 1877, S. 78.

1154. **Edrisis** Weltkarte.

Abbildung bei Peschel-Ruge S. 145. Vgl. Lelewel, Géogr. du moyen âge, I, S. 90 ff.; K. Kretschmer a. a. O., S. 104 u. K. Weule a. a. O., S. 144/145. Edrisi (oder Idrisi), aus Ceuta stammend, war ein bedeutender arab. Geograph (1100—1165), lebte in Palermo, wo er für König Roger II. von Sizilien eine silberne Himmelskugel und eine Weltkarte auf einer silbernen Platte zeichnete, die als Erklärung zu seinem grofsen Reisewerk zeichnete.

1349. Das Weltbild des **Ibn al Wardî.**

Zuerst veröffentlicht von Aurivillius zu Stockholm 1752. Vgl. Lelewel, Atlas XXXXI, Géogr., I, § 94. Konrad Kretschmer in der Kolumbus-Festschrift d. Ges. f. Erdk. zu Berlin (S. 104) und Karl Weule „Die Erforschung der Erdoberfläche“, S. 153 (Abbildung). S. Günther a. a. O., S. 44.

---

3. Die Kompafs- oder Seekarten.

Von der Erfindung des Kompasses bis zur Wiedererweckung des Ptolemäus.

Auf der Wende vom XIII. zum XIV. Jahrhundert beginnt eine neue Periode der Kartographie. Die mit Hülfe des Kompasses festgelegte Küsten-Konfiguration des Mittelmeer-Beckens und eines Teiles der Atlantischen Küste übte auf die Methode des Kartenzeichnens einen grofsen Einflufs aus — es entwickelte sich die sogen. Kompafs-

karte, die Oskar Peschel in folgender Weise charakterisierte: „Die Kompafskarten bilden eine ganz abgeschlossene Gattung von geographischen Bildern, sie haben nicht die mindeste Ähnlichkeit mit ihren Vorläufern, wie mit ihren Nachfolgern, und es genügt fast, eine einzige gesehen zu haben, um alle anderen aus hunderten heraus zu erkennen. Sie sind projektionslos nach unseren Begriffen, d. h. sie sind in kein Netz von Breiten- und Längengraden hineingezeichnet. Doch fehlt ihnen ein Netz nicht gänzlich. Wenn nämlich unsere mathematisch-astronomischen Entwürfe mit einem Fischnetze verglichen werden dürfen, so gleichen die Projektionen auf den Kompafskarten dem Spinnennetze. Über die Karten verstreut finden wir nämlich bunt aber nicht geschmacklos gemalte Kompafssterne, und von den Strahlen dieser Sterne laufen rote, grüne und schwarze Linien in gerader Richtung nach anderen Kompafssternen. Über den Ursprung und das Wesen dieser mittelalterlichen Seekarten der Italiener sind die verschiedenartigsten Theorien aufgestellt. d'Avezac nennt (1863) diese Seekarten Plattkarten; O. Peschel gab ihnen den Namen Kompafskarten und vertrat die fortan anerkannte Ansicht von der Entstehung derselben durch Koppelung der durch Gissung und Richtungsbeobachtung bestimmten Schiffskurse. A. Breusing bezeichnet dagegen (1881) diese Karten als loxodromische Karten, weil sie dadurch entstanden, dafs man die mifsweisenden Loxodromen (d. h. Linien, von der die magnetischen Meridiane unter gleichem Winkel geschnitten werden) als gerade Linien auszog, und weil sie umgekehrt auch gestatteten, den mifsweisend-loxodromischen Kurs als Gerade niederzulegen. Diesen Anschauungen gegenüber vertrat M. Fiorini (in Bologna) die Ansicht, dafs man der Zeichnung dieser Seekarten wahrscheinlich eine äquidistante Azimutalprojektion zu Grunde liege und geht vom orthodromischen Kurse aus. Hermann Wagner machte 1895 durch eingehende, namentlich bis dahin versäumte kartometrische Untersuchungen wahrscheinlich, dafs die schöpferischen Leistungen der italienischen Kartographen des XIII. Jahrhunderts nur in der Berichtigung und Zusammenfügung fertiger älterer Karten der Einzelbecken des Mittelmeers zu einem Gesamtbild bestanden hätten. Da sie hierbei sozusagen Karten verschiedenen Mafsstabes zu einer Karte vereinigt haben, so sind hierdurch denn auch jene Erscheinungen hervorgerufen, welche der Erklärung ihrer Entstehung nach einem einheitlichen mathematischen Prinzip Schwierigkeit boten. Auch A. E. von Nordenskiöld war in seinem grofsen Peripluswerke (1897) hinsichtlich der Entstehung der Seekarten zu dem gleichen Ergebnis

wie H. Wagner gekommen. Zuletzt hat dann Konrad Kretschmer in seinem umfassenden Werke über „die italienischen Portolane des Mittelalters“ (Berlin 1909) nochmals das Problem der Kompaſskarten einer eingehenden Prüfung unterzogen; wie nach seiner Auffassung die Konstruktion der Karte etwa zustande gekommen sein mag, ist sehr ausführlich S. 95 ff. und 102 ff. auseinandergesetzt worden. Kretschmer gibt auf S. 104—148 eine Liste sämtlicher mittelalterlicher Seekarten, die mit einiger Zuverlässigkeit in die Zeit vor dem Jahre 1500 zurückdatiert werden können. Hier sollen nur die bekanntesten und wichtigsten genannt werden.

Die italienischen Seekarten haben sich besonders in den norditalienischen Republiken Genua und Pisa, teilweise auch in Venedig entwickelt. Später lehrten auch die Katalanen auf den Balearischen Inseln und in Spanien (Barcelona und Valencia) die Kunst, die sie wahrscheinlich von Genua her hatten.

Eine wichtige Ergänzung der mittelalterlichen Seekarten bilden die mittelalterlichen Portolane. Der Portolano ist eine Segelanweisung im Küstenbereich, ein Kursbuch; es ist die italienisch-mittelalterliche Form für das, was spanisch Roteiro, französisch Routier, englisch Rutter genannt wurde und was wir jetzt Segelanweisung nennen, was unsere Seeleute früher ein Seebuch und die Griechen einen Periplus oder in einer speziellen, vollendeteren Form einen Stadiasmos nannten. Konrad Kretschmer hat uns in seinem oben genannten Werke „die italienischen Portolane des Mittelalters“ auch eine umfassende Darstellung der mittelalterlichen Portolane geliefert.

Literatur: D'Avezac, Coup d'oeil historique sur la projection des cartes de géographie, 1863, S. 37 ff. — Peschel, Geschichte der Erdkunde, S. 207—219. — S. Ruge, Über Kompaſs und Kompaſskarten, Dresden 1868. — O. Peschel, Zur Geschichte des Kompasses (und der Kompaſskarten), Ausland 1868, No. 18 (auch abgedruckt in den von Löwenberg gesammelten Abhandlungen, 1877, I. Bd., S. 169—176). — Heinrich Wuttke, Zur Geschichte der Erdkunde in der letzten Hälfte des Mittelalters, 66 Seiten mit Karten, Dresden 1870. — A. Breusing, Zur Geschichte der Kartographie, La toleta de Marteloio und die loxodromischen Karten, in der Zeitschr. f. wissensch. Geogr., II. Bd., S. 129—133 u. 180—195, 1881. — Theobald Fischer, Die italienischen Seekarten und Kartographen des Mittelalters in der Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin, 17. Bd, 1882, S. 1—56, desselben Kommentar (1886, 8°, 254 S.) zu seiner sehr wertvollen „Sammlung mittelalterlicher Welt- und Seekarten italienischen Ursprungs“. — Ferner Herm. Wagner, „Das Rätsel der Kompaſskarten im Lichte der Gesamtentwickelung der Seekarten“ (in den Verh. des XI. D Geographentages zu Bremen, 1896, S. 65—87); The origin of the mediaeval italian

nautical charts (Rep. of the 6th Intern. Congress, London 1895; Der Ursprung der kl. Seemeile auf den Seekarten der Italiener (Nachr. d. k. Ges. d. Wissensch. Gött. 1900). — Ernst Steger, Untersuchungen über italienische Seekarten des Mittelalters auf Grund der kartometrischen Methoden, (Göttingen, 1896, 8⁰, 52 Seiten [Dissertation]). — Hamy, Études historiques et géographiques, Paris 1896. — K. Kretschmer, Die italienischen Portolane des Mittelalters, Berlin 1909. — Fridtjof Nansen, Nebelheim 1911, II, 165—243. — K. Kretschmer, Handschriftliche Karten der Pariser National-Bibliothek, Zeitschr. Ges. f. E., Berlin 1911. Die für die Geschichte der Kartographie höchst wertvollen Sammlungen von Kompafskarten in den Werken von Santarem, Lelewel, Jomard, G. Marcel, Th. Fischer, K. Kretschmer (Kolumbus-Festschrift), Nordenskiöld's Periplus u. a. werden in den folgenden Abschnitten mit ihren genauen Titeln (nach der Zeit ihres Erscheinens) aufgeführt.

Um 1300. Der Kompafs erhält wahrscheinlich durch einen Amalfitaner die heutige auf Schiffen gebräuchliche Form.

Seit dem 11. Jahrhundert ist die Bussole, d. i. die Verbindung einer schwebenden Magnetnadel mit einer Strich- oder Kompafsrose, das wichtigste Instrument für die rohe Orientierung geworden, zuerst wesentlich in der Nautik. Gioja schreibt man nun die Erfindung zu, die Nadel fest mit der Kompafsscheibe verbunden zu haben und den Kompafs dadurch erst für die Schiffahrt recht brauchbar gemacht zu haben. Über die Geschichte des Kompasses vergleiche: A. Breusing, Flavio Gioja und der Schiffskompafs in Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin, Bd. IV. — Timoteo Bertolli, Studio storici intorno alla bussola nautica, Rom 1893 (vergl. E. Gelcich in Supans Liter.-Ber. 1894, No. 550). — Breusing, Die nautischen Instrumente bis zur Erfindung des Spiegelsextanten, 1890 und A. Schück, Die Kompafssage in Europa etc. im „Ausland“, 1891, Band 65 und ebenda (1892, No. 8—10) von demselben Verfasser: Hat Europa den Kompafs von Arabien oder hat ihn Arabien von Europa erhalten? Ferner derselbe, Die Kompafssage in Europa und die ersten Erwähnungen desselben dortselbst (Ausland 1892, No. 35—39). A. Schück ist der Ansicht, dafs der Name Flavio Gioja erst allmählich für den Erfinder der Bussole gebildet worden und eine historische Persönlichkeit dieses Namens nicht nachzuweisen ist. Aug. Wolkenhauer, Beiträge zur Geschichte der Kartographie und Nautik, Mitt. d. Geogr. Ges. zu München, 1904, Heft 2; K. Kretschmer, Die italienischen Portolane des Mittelalters, S. 66—80.

Um 1300. Die **Pisanische Weltkarte** (50×104 cm).

Diese sogenannte Pisanische Weltkarte, unbekannten Verfassers, so benannt, weil sie einst im Besitz einer Familie Pisas war, jetzt in der Nationalbibliothek zu Paris, mufs zurzeit als die älteste uns erhaltene Kompafskarte des Mittelmeeres gelten und stammt sicher schon aus dem XIII., wenn nicht aus dem XII. Jahrhundert. Charakteristisch sind, neben der Orientierung nach Osten und dem Meilenmafsstab innerhalb eines Kreises, die quadratischen Netzlinien aufserhalb des

Kranzes von Kompafsrosen als Reste des ältesten Systems von Hülfslinien der Seekarten. Reproduktion bei Jomard und in Nordenskiölds Periplus (hier auch noch weitere Literatur).

Neben dieser Karte gilt der gegenwärtig Herrn Tammar Luxoro in Genua gehörige Seeatlas (Atlante idografico Luxoro, Facsimile-Ausgabe mit Anmerkungen von C. Desimoni und Belgrano, 1867; Nuovi Studi suli Atlante Luxoro, 1868), ebenfalls undatiert, als die älteste Kompafskarte. Der Atlas hat nur eine Gröfse von 11×15 cm.

Um 1300. Die Weltkarte des **Giovanni da Carignano.** Im Staatsarchiv zu Florenz.

Die Karte bildet die erste sich zur Weltkarte erweiternde Kompafskarte. Ohne den Charakter der nautischen Karte aufzugeben, fingen einzelne italienische Kartographen an, nach und nach auch die inneren Landflächen mit Flüssen, Namen von Städten und Ländern, sowie einzelnen historischen Legenden, Herrscherbildern, Wappentafeln, Tieren und anderen Produkten des Landes zu bedecken — so wurde die sog. Kompafskarte zur Weltkarte (im Sinne des Mittelalters) erweitert. Vgl. Ongania-Fischers Sammlung; K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, S. 195.

1311. **Karte des Petrus Vesconte** aus Genua. Älteste datierte Kompafskarte (der östlichen Hälfte des Mittelmeeres nebst Seitenbecken) vom Jahre 1311.

Photographie in halber Gröfse nach dem Original in Florenz, in Ongania-Fischer's Sammlung, ca. 1 : 10 000 000. Der Meilenmafsstab wie auf der Pisanischen Karte in Kreuzen auf den unbenutzten Flächen der Karte angebracht. Durchmesser des Kranzes von Nebenrosen 1800 Miglien. Obere Zunge des Pergaments noch im Osten. Von demselben Verfasser existieren noch andere Atlanten aus den Jahren 1313, 1318.

1320. **Petrus Vesconte's** Atlas (bislang fälschlich nach Marino Sanuto benannt).

Die dem „Liber secretorum fidelium crucis" des venetianischen Patrizier Marino Sanudo beigegebenen Karten wurden meist für Arbeiten Sanudos gehalten. Ein von K. Kretschmer im Vatikan entdeckter Atlas derselben Karten lieferte aber den Beweis, dass der meist in Venedig und zu gleicher Zeit wie Sanudo lebende Genuese Pietro Visconti, der sich in einer Legende genannt hat, als Zeichner der Karten zu betrachten ist. Vgl. K. Kretschmer, Marino Sanuto und die Karten des Petrus Vesconte u. Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. in Berlin, 1891, XXVI. Jahrg., S. 352—70 mit Facsimile. Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdk., S. 191 (mit Weltkarte nach Lelewel); K. Miller, Mappaemundi, 1895, III. Heft, S. 132; Nansen, Nebelheim, II, 172 ff.

1325. **Angellino de Dalorto.** La carta nautica construita nel 1325 da Angellino de Dalorto.

Eine Pergamentkarte von 107 × 66 cm Gröfse in Besitz des italien. Fürsten Tommaso Corsini. Ein Facsimiledruck mit Begleittext erschien 1898 zu Florenz unter dem Titel La carta nautica construita nel 1325

da Angelino Dalorto. Notizia di Alberto Magnaghi (mit einem Nachwort von G. Marinelli). Vgl. K. Kretschmer, Portolane 1909, S. 117; Fr. Nansen, Nebelheim, 1911, II, 177.

1339. **Angellino Dulceti (Dalorto),** älteste majorkanische Weltkarte. Vorbild der katalanischen Karte. Ein prächtiges, grofses Weltbild, in demselben Mafsstabe und in demselben Charakter der Darstellung wie die Karte von 1375.

Vgl. G. Marcel, Note sur une carte Catalane de Dulceri antérieure à l'atlas Catalan de 1375 (Compte rendu Soc. Géogr. Paris, 1887, S. 28 ff. und besonders Ruge in Supans Literaturber. 1893, No. 377); ferner: E. T. Hamy, La mappemonde d'Angelino Dulcet 1339 (Paris 1903).

1351. Der **mediceische Seeatlas,** der anonyme sog. Portulano Mediceo der Bibl. Laurenziana in Florenz in 8 Pergamentblättern.

Die 8 Tafeln enthalten einen Mondkalender, eine Weltkarte, eine Karte des Mittelmeeres auf drei Blättern und drei Spezialkarten des Adriatischen und Kaspischen Meeres, des Archipels und des Schwarzen Meeres. Die Weltkarte ist von kreisförmiger Gestalt, zeigt aber bemerkenswerte Fortschritte gegen frühere. Der Atlas ist aufserordentlich sorgfältig ausgeführt. Vgl. Ongania-Fischers Sammlung; Nordenskiöld, 1897, Taf. X.

1359. Verordnung des aragonischen Hofes, dafs jede katalanische Galeere zwei Seekarten an Bord haben mufs.

Vgl. A. v. Humboldt, Krit. Unters. II, 240 und A. Breusing, Zur Gesch. d. Kartogr. 1881.

1367. Welkarte des **Francesco Pizigano** (aufbewahrt auf der Nationalbibliothek zu Parma), eine der gröfsten vorhandenen Seekarten (90×134 cm).

Vgl. Lelewel, II, 35; In Jomards Monuments, Paris 1862, No. 44 u. 49 u. Kretschmer, 1909, S. 121.

1375. Die **„Katalanische Mapa Mondi“** (gegenwärtig in der Nationalbibliothek zu Paris.

Johann I. von Aragonien erwarb diese 1375 von dem mallorkanischen Kartenzeichner Jafudá Cresques und sandte sie 1381 dem König Karl V. von Frankreich zum Geschenk. Vgl. Supans Litteraturbericht, 1893, No. 377. Die mit zahlreichen Miniaturen und Legenden erfüllte Karte ist in ihrer westlichen Hälfte eine Seekarte, in ihrer östlichen bringt sie mit grofser Vollständigkeit das gesamte Material der damaligen Kenntnis Asiens: die Berichte der Reisenden, untermischt mit den allgemein bekannten alten und mittelalterlichen Legenden. Vgl. Kretschmer, Berliner Zeitschr., 1897, S. 67. — K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, S. 116. Beste Publikation in Choix de documents géographiques conservés à la bibl. Nat. de Paris 1883. — Eine Reduktion bei S. Ruge, Gesch. des Zeitalters der Entdeckungen, 1881, S. 78.

1385. Die Karte des **Guglielmo Soleri** von Majorka (im Staatsarchiv von Florenz).

Vgl. H. Wutke, Zur Gesch. der Erdkunde in der letzten Hälfte des Mittelalters, S. 29; K. Kretschmer, Entdeckung von Amerika, S. 216.

Diese Küstenkarte (von den Azoren bis zum Asowschen Meere reichend) ist auf die Haut eines Bockes, der ihre Form so ziemlich gelassen wurde, gezeichnet.

1409. **Jacopo d'Angiolo (Jacobus Angelus)** vollendet die Übersetzung der Geographie des Ptolemäus ins Lateinische.

Der Toskaner Jacopo d'Angiolo aus Scarperia, der selber 1396 in Konstantinopel sich aufhielt, führte die Übersetzung des Ptolemäus ins Lateinische zu Ende, die sein Lehrer, der byzantinische Gelehrte Emanuel Chrysoloras († 1415) begonnen hatte. Sie wurde zunächst nur handschriftlich — man kennt 39 Handschriften — und ohne Karten verbreitet. Vgl. Lelewel, Géographic du moyen âge, 1852, § 178—183; H. Wuttke, S. 58.

1426. **Giacomo Giraldis** Seeatlas v. J. 1426.

Dieser bildet eine aus 6 Blättern bestehende Mittelmeerkarte mit einer Spezialkarte des Adriatischen Meeres und umfafst auch die atlantischen Küsten von Schottland bis Marokko. Der Mafsstab ist etwa 1 : 7 600 000.

Das Original, sehr sorgfältig gearbeitet und gut erhalten, in der Markusbibliothek zu Venedig. Photographie in Ongania-Fischers Sammlung. G. war einer der tüchtigsten venetianischen Kartographen in der ersten Hälfte des 15. Jahrh., also Zeitgenosse Fra Mauros und Andrea Bianco; fünf Atlanten sind von ihm bis jetzt bekannt. K. Kretschmer, Die italienischen Portolane, S. 127 ff.

1436. Seeatlas des **Andrea Bianco** (in der Markusbibliothek Venedig) in 10 Tafeln.

Von dem berühmten venetianischen Kartographen, dessen nähere Lebensumstände unbekannt sind, besitzt man diesen Atlas, dem auch eine Weltkarte eingefügt ist. Biancos Seekarten gehören zu den besten Leistungen jener Zeit; die Weltkarte gibt ein getreues Bild des Mittelmeeres und der Atlantischen Küste, soweit die Seekarten reichen; das übrige Erdbild dagegen ist mehr rückwärts- als fortgeschritten; zu den alten Fabeln sind neue hinzugekommen. Der ganze Atlas ist photographisch herausgegeben von Max Münster, Venedig 1869, 4°; auch in Ongania-Fischers Sammlung; die Weltkarte ist vielfach publiziert von Formaleoni, Venedig 1783, Lelewel, in Farben von Finzati (1879), Santarem, Kretschmer. Vgl. H. Wuttke, Z. Gesch. d. Erdk. 1870, S. 37—41; K. Miller, Mappae mundi, 1895. III. Heft, S. 143—145, mit Abbildung. Nordenskiölds Periplus S. 61,

1436. **Johann Gutenberg** erfindet die Buchdruckerkunst.

Vgl. Falkenstein, Geschichte der Buchdruckerkunst in ihrer Entstehung und Ausbildung, Leipzig 1856. Mit der Erfindung der Buchdruckerkunst beginnt die nationale Abschliefsung wissenschaftlicher Bestrebungen mehr und mehr zu schwinden.

Um 1450. Erfindung des Kupferstichs.

Vgl. Wauwermans, Histoire de l'école Cartographique anversoise S. 399; Kampmann, Die graphischen Künste (Sammlung Göschen).

1451. Erster Vermerk der **magnetischen Deklination,** auf einem Sonnenkompafs im Museum Ferdinandeum zu Innsbruck.

Nachdem man lange Zeit über die Entdeckung der magnetischen Deklination gestritten und sie nach Timoteo Bertellis umfangreichen Studien (1892) schliefslich dem Kolumbus zugesprochen hatte, hat Aug. Wolkenhauer 1904 endgültig ihre Bekanntschaft in früherer Zeit erwiesen. Nach ihm vermerken bereits eine ganze Reihe von kleinen Taschensonnenuhren mit Magnetnadel, welche W. nach altem Vorbild „Sonnenkompasse" nannte, aus der Zeit vor 1492 die magnetische Abweichung. Auch hat man aus den Angaben des Kolumbus in seinem Schiffsbuch über das verschiedene Abweichen der genuesischen und flamändischen Bussolen zu schliefsen, dafs bei letzteren die Magnetnadel unter der Kompafsscheibe bereits um den Betrag der magnetischen Deklination verschoben war. Vgl. Aug. Wolkenhauer, Beiträge zur Geschichte der Kartographie u. Nautik in Mitt. d. Geogr. Gesellsch. z. München I, 1905, S. 186 ff. und den Vortrag „War die magnetische Deklination vor Kolumbus erster Reise nach Amerika tatsächlich unbekannt?" in Verhandl. des XIV. internation. Amerikanischen Kongresses zu Stuttgart, 1904, sowie Fr. Nansen in Pet. Mitt. 1912, S. 8—12.

1455. Die Seekarte des **Bartolomeo Pareto.**

Sie ist 150 cm lang und 70 cm breit und ist die gröfste aller existierenden Kompafskarten. Sie wurde erst 1877 in der ehemaligen Jesuiten-Bibliothek des Collegio Romano, der jetzigen Biblioteca Distoria Emanuele wieder aufgefunden. Die Karte, gut erhalten und in schönen lichten Farben koloriert, umfafst das Mittelmeergebiet und reicht im Norden bis Norwegen. K. Kretschmer, Die italienischen Portolane, S. 138.

Vor 1456. Die **Katalanische Weltkarte** in Modena.

Die Karte der Biblioteca Estense in Modena, die erste und wahrscheinlich auch einzige vollständige Kreiskarte von Katalanischer Herkunft, besteht aus einem einzigen Pergamentblatt mit einem Durchmesser von 116 cm von West nach Ost und von nur 114 cm von Nord nach Süd. Die ganze Karte ist von einem Netz von Kompafsrosen übersponnen, ähnlich wie andere Weltkarten italienischer Herkunft, ist ohne Projektion und ohne Gradnetz, mit Ausnahme eines Breitenelements, des Äquators. Sie macht unter den mittelalterlichen Weltkarten insofern eine Ausnahme, als sie (wie auch die genuesische und die Walsperger Karte) einen Mafsstab hat. Vgl. K. Kretschmer, Zeitschrift d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 1897, XXXII. Band, S. 65—111 mit einem Faksimile in $^2/_3$ des Originals u. Kretschmer, 1909, S. 140.

1458. Weltkarte des Camaldulensermönches **Fra Mauro.**

Das Original (5 Par. Fufs 11 Zoll 7 Lin. von Süd nach Nord, 6 Fufs 7 Lin. von Ost nach West) befindet sich im Dogenpalast zu Venedig. Diese bildet sowohl durch die Fülle des Inhalts, wie auch durch ihre überaus sorgsame Darstellungsweise das hervorragendste Denkmal der mittelalterlichen Kartographie. Die Karte ist vielfach

reproduziert, zuerst von Zurla, Venedig, 1806 (eine Inhaltsanzeige in Zachs Monatl. Corresp., XXVIII. Bd., 1613, S. 451); ferner von S. Ruge, Zeitalter der Entdeckungen, S. 80; das beste Faksimile in Santarems Atlas. Vgl. H. Wuttke, 1870, S. 53-55; Th. Fischers Sammlung; Kretschmer, Entd. Amerikas, S. 120 ff. u. Portolane 1909, S. 140.

1461—1490. **Gratiosus Benincasa** aus Ancona und sein Sohn Andreas.

Denselben verdankt man während dieses Zeitraums eine grofse Zahl wertvoller Kompafskarten. Vgl. Zachs Monatl. Corresp., XXVIII.Bd. 1813, S. 435; Lelewel, géogr. du moyen âge II, p. 107; K. Kretschmer, Entd. Amerikas, S. 203 u. italienische Portolane, S. 141 ff; Nordenskiölds Periplus, S. 60.

1471—75. **Regiomontanus** (eigentlich Joannes de Monte regio, d. i. Johannes Müller aus Königsberg in Franken) in Nürnberg.

Durch Regiomontans belebende Tätigkeit wurde Nürnberg zu einem Mittelpunkte der mathematisch-geographischen Wissenschaften erhoben. J. G. Doppelmayr nennt unter den berühmten Landsleuten jener Zeit aufser Regiomontan als Geographen Pirckheimer, Joh. Schöner, M. Behaim, Joh. Werner, Albrecht Dürer, Joh. Stabius, Etzlaub, Cochläus, Hirschvogel, Hartmann. Durch die von R. teils erfundenen, teils verbesserten astronomischen Instrumente (Meteoroskop, Torquatum und Jakobsstab) wurde den geographischen Entdeckungen namentlich der Portugiesen und Spanier wesentlicher Vorschub geleistet.

Regiomontan wurde 1436 zu Königsberg in Franken geboren, bildete sich unter Georg v. Peurbach in Wien, ging 1461 nach Italien, lebte seit 1468 am Hofe des ungarischen Königs, liefs sich 1471 in Nürnberg nieder, wurde wegen der Kalenderreform nach Rom berufen und starb hier 1476.

Vgl. Doppelmayr, Historische Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis und Künstlern, Nürnberg 1730; M. Stern, in Ersch. u. Grubers Encyklopädie, 1843, 22. Teil, gibt eine vollständige Bibliographie; Cantor, Gesch. d. Mathem., II. Bd., S. 232—265. Ziegler: Regiomontan, ein geistiger Vorläufer des Kolumbus, Dresden 1874 und S. Günther, Allg. deutsche Biographie, 22. Bd. A. Breusing, Die nautischen Instrumente bis zur Erfindung des Spiegelsextanten, 1890; E. Gelcich, Die Instrumente und wiss. Hilfsmittel der Nautik z. Z. der grofsen Länderentdeckungen, Hamburger Festschrift z. Entdeckung Amerikas, I, 1892 und L. Gallois, Les Géographes Allemands de la Renaissance, 1890, S. 1—11. S. Günther, Gesch. d. Erdk., 1904, S. 113 und Aug. Wolkenhauer, Die Koblenzer Fragmente zweier handschriftl. Karten von Deutschland (in Nachr. d. K. Ges. d. Wiss. Göttingen, Ph. hist. Kl. 1910, S. 44—46).

1474. Regimontans „Ephemerides ab anno 1475 ad annum 1506“ erscheinen. Nürnberg 1474, 4°; 2. Ausgabe Venedig 1498, 4°.

Diese, für die geographische Ortsbestimmung sehr wichtig, wurden das Vorbild zu allen späteren ähnlichen Schriften und verdrängten

die bis dahin benutzten Alphonsinischen Tafeln v. J. 1252 (vgl. oben). Vgl. R. Wolf, Geschichte der Astronomie, München 1877, S. 96 ff.

1474. **Paolo Toscanellis** carta navigacionis

Nach H. Wagner vermutlich der älteste Versuch, eine „carta navigacionis" mit einem Gradnetz zu versehen. Leider ist diese Karte verloren gegangen, doch darf man mit grofser Wahrscheinlichkeit annehmen, dafs Behaim beim Entwurf seines Globus sich wesentlich auf Toscanelli gestützt hat. Toscanelli, ein berühmter Astronom in Florenz, begründete zuerst wissenschaftlich die Idee, durch eine Westfahrt rund um den Erdball herum nach Asien zu gelangen. Vgl. Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdkunde, S. 241; K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, Berlin 1893, S 227 bis 240; besonders aber H. Wagner, Die Rekonstruktion der Toscanelli-Karte v. J. 1494 etc. in den Nachrichten d. Königl. Ges. d. Wissensh. zu Göttingen, 1894, Nr. 3 und das monumentale Werk „La vitu e i tempi die Paolo Dal Pozzo Toscanelli. Ricerche e Studi di Gustavo Uzielli." 1894. Ferner Wagners Geogr. Jahrbuch XXVI. Bd. 1903, S. 189 und S. Günther, Gesch. d. Erdk., S. 105.

Kleinere Mitteilungen.

Bericht über die Vorträge.

Am 10. Januar 1912 sprach Herr Major a. D. J. Baumann (München) über seine **„Reise vom Viktoria-See zur Nilquelle"**. Die alten Römer kannten von dem Innern Afrikas mehr als wir vor 50 Jahren. Seitdem der Engländer Speke um 1860 den Abflufs des Viktoria-Sees als Nil festgestellt hat, kennt man den Ursprung des Nils. Als sein Hauptquellflufs gilt den Geographen der wasserreiche westliche Zuflufs des Viktoria-Sees, der Kagera. Um die Auffindung der Kageraquelle haben sich Männer wie Stanley, Graf Götzen, Dr. Oskar Baumann u. a. bemüht. doch gelang es erst Dr. Kandt, um 1900, den Kagera systematisch zu erforschen. Er folgte dem Kagera, der landeinwärts Njawarongo heifst, und gelangte im Hochlande von Ruanda zu der Stelle, wo die Kageraquelle mitten in dichtester Vegetation als „Rukarara" aus der Erde kommt. Die Forschungen Dr. Kandts sind in seinem Werke „Caput Nili" niedergelegt.

Der Vortragende wollte auf seiner Durchquerung Afrikas (1910) das Gebiet zwischen den Seen (Karagwe, Ruanda, Urundi) kennen lernen und die Nilquelle aufsuchen. Die Reise ging von Bukoba, der deutschen, von Emin Pascha 1889 angelegten Militärstation am Westufer des Viktoria-Sees, aus nach Westen, anfangs durch wellige Graslandschaften, dann durch gebirgiges Land bis zum Hochgebirge am Zentralafrikanischen Graben. Am neunten Tage erreichte die aus za. 40 Trägern bestehende Karawane den Kagera, der durch ein vier Kilometer breites, mit dichtem Papyrus bedecktes Tal fliefst. Am andern Ufer betrat man das gebirgige Land Ruanda. Als Zahlungsmittel gelten Perlen und weifses amerikanisches Baumwolltuch. Ruanda ist ein sehr bevölkertes Land. Neben den zu den Bantunegern gehörenden Wahutu finden wir als Herren des Landes die von Norden (Abessinien) eingewanderten Wahima oder Watussi, ein hamitisches Hirtenvolk. Sie sind wohl gebaut, oft zwei Meter hoch, und besitzen viele Rinderherden mit auffallend grofsen Hörnern. Das Land gehört dem König, der es seinen Vasallen als Lehn abgibt. Als dritte Bevölkerungsklasse im Lande Ruanda sind die Batuas, eine kleine Negerrasse, za. 1,50 bis 1,60 Meter hoch, zu nennen, die als die Ureinwohner (Pygmäen) gelten. Sie sind in unbekannter Zeit von den Wahutu in die Kongowälder verdrängt worden. Bei dem König des Landes, Msinga, fand der Reisende mit seiner Karawane sehr gastfreie Aufnahme, da Dr. Kandt, der deutsche Resident in Ruanda, ihn empfohlen hatte. Ihm zu Ehren wurde ein grofses Fest gegeben, auf dem er die Tanz- und Springkünste der Watussi bewundern konnte. Die Reise ging dann nach den am Kivu-See gelegenen Kirunga-Vulkanen, von denen der Niragongo mit seinen in einem Riesenkrater gelegenen Eruptionsschloten (350 und 450 Meter Durchmesser) erstiegen wurde. Von hier hat man einen grofsartigen Rundblick über die ganze Vulkangegend bis zu den Kongobergen jenseits des Zentralafrikanischen Grabens. Dieser za. 1500 Kilometer lange Graben, in dem Tanganjika, Kivu, Albert Eduard- und Albert-See liegen, bildet in bezug auf Bevölkerung, Fauna und Flora eine gewaltige Wasserscheide zwischen Kongo und Nil — Reich an Natureindrücken

war eine achttägige Fahrt auf dem za. 100 Kilometer langen und 50 Kilometer breiten Kivu-See, die in Einbäumen unternommen wurde. Vom Südostende des Sees wurde in mühsamen Märschen die Wasserscheide des östlichen Grabenrandes (2400 Meter) überstiegen und am Ostabfall des Rugegewaldes die Quelle des Rukarara erreicht, die von Dr. Kandt als Caput Nili festgelegt ist. Der Weitermarsch erfolgte durch Urundi zum Tanganjika und dem Belgischen Kongo. Nach 25 Marschtagen wurde der obere Kongo, der Lualaba, erreicht und nach weiteren 30 Tagen fand die Reise an der Mündung des Kongo ihren Abschlufs. Die Ausführungen des Redners wurden durch zahlreiche gute Lichtbilder unterstützt.

In der Sitzung am 24. Januar hielt Herr Prof. Dr. A. Oppel den angekündigten Vortrag über **„Reiseeindrücke in Ungarn und Italien“**, zwei Länder, die er im vergangenen Jahre bereist hatte. Ausgehend von den grofsen Verschiedenheiten beider Staaten inbezug auf Lage und Klima, behandelte der Redner vergleichungsweise eine Anzahl kulturgeographischer Fragen: Siedelungen, Bevölkerung, wirtschaftliche Verhältnisse u. a. In Italien haben die Städte eine maritim-peripherische Lage, insofern sie meist an der Küste oder am Rande (Turin, Mailand) liegen, in Ungarn liegen sie zentral. Ein Kreis um Debretzin mit 200 Kilometer Radius würde alle bedeutenden Städte des Landes umfassen. Ungarn besitzt ein kontinentales Klima, im Winter bis 24 Grad Kälte und sehr hohe Sommertemperaturen; Nord-Italien hat mitteleuropäisches Klima, da erst südlich des Apennin das Mittelmeerklima mit heifsen trockenen Sommern beginnt. Während Italien waldarm ist, finden wir in Ungarn 30% des Bodens mit Wald bedeckt. Italiens Bevölkerung (35 Millionen) ist doppelt so dicht als in Ungarn, das ohne Kroatien und Slawonien 18 Millionen Einwohner zählt, doch ist in Ungarn die Bevölkerung gleichmäfsiger verteilt (70 auf 1 Quadratkilometer). In Italien sind die volkreichsten Gebiete die Poebene, Toskana, Neapel, Teile von Apulien und Sizilien (Palermo, Messina). Fast menschenleer ist die Campagna Romana, die zwölfmal so grofs ist als das Bremer Gebiet und nur eine permanente Bevölkerung von za. 760 Einwohnern hat. Der Sprache nach sind die Italiener ein geeintes Volk, da es nur eine halbe Million Nichtitaliener gibt. Man kann in Italien zwei Bevölkerungstypen unterscheiden: den grofsen germanischen Typus, mit blondem Haar und blauen Augen, im Süden einen kleinen, dunklen, schwarzhaarigen. Im Laufe der Zeit ist die Bevölkerung stark mit Fremden durchsetzt worden, im Norden Kelten, Germanen, im Süden Griechen, Araber, Normannen usw. Ungarn hat eine sehr gemischte Bevölkerung: Magyaren 9 Millionen (im Tiefland), Slawen (ungarisches Erzgebirge), Ruthenen eine halbe Million (Karpaten), Rumänen 3 Millionen (Siebenbürgen), Deutsche 2 Millionen, an der Westgrenze, in der Gegend von Budapest und im Südosten (Siebenbürger Sachsen), ferner im Süden Serben, Kroaten, auch viele Juden und Zigeuner (300 000). Die Magyaren gehören dem finnisch-ugrischen Zweige des ural-altaischen Sprachstammes an; ihre Sprache ist eine agglutinierende. Der Religion nach ist Italien katholisch, Ungarn zu drei Fünftel katholisch, zwei Fünftel evangelisch und griechisch-katholisch (Rumänen). Die Magyaren sind mit grofser Energie für die Verbreitung ihrer Sprache tätig, worunter die Deutschen natürlich zu leiden haben. In kultureller Beziehung steht Ungarn hinter Italien ungeheuer zurück, da die Ungarn keine Kultur selbst hervorgebracht haben und daher keine Wirkung nach aufsen üben konnten.

Nur die deutsche Musik ist von Ungarn aus stark beeinflufst worden. Die aufserordentliche Wirkung der italienischen Kultur erklärt sich aus ihrer Vergangenheit. Ungarn und Italien haben im 19. Jahrhundert, ebenso wie Deutschland, um ihre Einigung gerungen. 1867 erfolgte der Ausgleich Ungarns mit Österreich, 1870 der Einzug des Königs von Italien in Rom. — In wirtschaftlicher Beziehung sind Ungarn und Italien auf Landwirtschaft und Viehzucht angewiesen Ungarn ist in der Entwicklung von einem Viehzucht treibenden Lande zu einem Ackerbaustaat begriffen. Es macht grofse wirtschaftliche Fortschritte dank der Fürsorge der Regierung für eine rationelle Landwirtschaft. Die für Ungarn so charakteristischen Pufsten zwischen Donau und Theifs verschwinden immer mehr, um dem Ackerbau Platz zu machen. Ungarn besitzt sechs landwirtschaftliche Hochschulen und Universitäten, daneben landwirtschaftliche Musteranstalten, Gestüte, ja sogar ein gutes landwirtschaftliches Museum in Budapest In Italien gibt es fast keinen Bauernstand, nur Grofsgrundbesitz, vor allem im Süden. Die italienische Landwirtschaft ist noch sehr rückständig, daher erklärt sich auch die grofse Auswanderung (1911 za. 400 000 Auswanderer). Weite Gebiete in Italien sind ohne Siedlungen, da die Regierung nicht energisch eingreift. Die Zahl der Zuchttiere in Ungarn geht zurück, heute hat es weniger Vieh (Pferde, Kühe) als früher. In Italien wächst umgekehrt der Bestand an Kleinvieh (Schafe, Ziegen, Schweine), doch bedeutet das keinen Fortschritt. Die Volksbildung ist in beiden Ländern sehr gering. In Italien zählte man 1901 an Analphabeten 56 % der Gesamtbevölkerung, 1910 50 %, je weiter nach Süden, um so höher ist ihre Zahl, in Cosenza 80 %. In Ungarn stehen in der Bildung am höchsten die Deutschen (33 % Analphabeten), dann Magyaren (39 %), Kroaten (60 %), Rumänen (80 %), Ruthenen (85 %). In bezug auf den Eisenbahnverkehr besteht in beiden Staaten das System des Grofshandels. Je gröfser die Strecke, die man fährt, desto geringer ist der zu zahlende Preis pro Kilometer. Im vorigen Jahre waren noch besondere Ermäfsigungen in Italien eingeführt, so dafs eine Reise von Neapel nach Venedig (1000 Kilometer) zweiter Klasse nur za. 25 Franks kostete. Auch das ungarische Zonensystem bietet grofse Vorteile. leider gehen die Hauptlinien nur von Budapest aus, auch fehlen Schnellzüge auf den anderen Strecken.

Am 7. Februar sprach Herr Oberlehrer Dr. F. Nölke (Bremen) über **alte und neue Kosmogonien.**

Im ersten Teile des Vortrags kamen die Kosmogonien der alten Kulturvölker, der Babylonier, Israeliten, Ägypter, Perser, Griechen und Germanen zur Besprechung. Keilschriftfragmente, die bei Ausgrabungen in Kujundschik am Euphrat gefunden worden sind, geben uns Kunde von der babylonischen Kosmogonie, nach welcher die Welt als Schöpfung Marduks, des Sonnengottes, entsteht, der die den Göttern feindlich gesinnte Thiamat (die Urmaterie) besiegt. Einen ganz andern Geist als die babylonische atmet die biblische Kosmogonie, wenn sie auch einige Berührungspunkte mit ihr besitzt. Auffällig ist besonders die Übereinstimmung in bezug auf die Feste, die nach beiden Kosmogonien zwischen den himmlischen und den irdischen Wassern errichtet wird. In der ägyptischen Schöpfungssage verlangt der die Urmaterie beseelende Urgeist nach schöpferischer Tätigkeit. Er hebt aus dem Urwasser ein Ei empor, dem der Lichtgott Ra, der Schöpfer der sichtbaren Welt entsteigt. Bei den Persern sind Ormuz und Ahriman die Schöpfer des Guten und des Bösen in der Welt.

Die Griechen stellen nach Hesiod neben dem Chaos die Erde und Eros an den Anfang der Weltentwicklung. Nach der Vorstellung der Germanen endlich wohnte, wie aus den Gesängen der Edda hervorgeht, in dem zwischen Niflheim und Muspilheim liegenden Raume, der unsere Welt aufzunehmen bestimmt war, der Riese Ymir. Der Gott Odin und seine Brüder töteten Ymir und bildeten aus seinem Körper die Welt.

Im zweiten Teile seines Vortrages ging der Vortragende auf die neueren Theorien ein, die für die Entwicklung des Sonnensystems eine auf wissenschaftlichen Prinzipien beruhende Erklärung geben wollen, insbesondere die Theorien von Kant, Laplace, Moulton, See und Arrhenius. Der Vortragende zeigte, dafs keine von diesen Theorien imstande sei, aus ihren Grundannahmen die Eigentümlichkeiten unseres Sonnensystems in befriedigender Weise herzuleiten. Auch die in den Hauptzügen dargestellte eigene Theorie des Vortragenden, nach welcher unser Sonnensystem durch Zerfallen eines streifenförmigen, nur wenig spiralig gewundenen Nebels entstanden sei, kann, obgleich sie für die Eigentümlichkeiten des Sonnensystems eine einfache Erklärung zuläfst, vorläufig nicht mit dem Anspruche auftreten, auf strenger, wissenschaftlicher Grundlage zu ruhen, da die zweite Grundannahme der Theorie, dafs die Gravitation erst während der Umbildung des Nebels zu dem Sonnensystem zu ihrer gegenwärtigen Gröfse angewachsen sei, bei dem jetzigen Stande der physikalischen Forschung noch nicht auf allgemeine Anerkennung rechnen darf, wenn sich auch eine Reihe von Tatsachen anführen lassen, nach denen diese Annahme fast als ein notwendiges Postulat erscheint.

Am Schlusse seines Vortrages wies der Vortragende darauf hin, dafs, wenn schon den Theorien über die Entwicklung unseres Sonnensystems ein problematischer Charakter anhafte, dies in noch weit höherem Mafse bei den Erklärungen der Fall sei, die sich mit der Entwicklung der Sternenwelten befassen, und dafs besonders auch die von Arrhenius in seinem Buche „Das Werden der Welten" verfochtenen Ansichten über den Kreislauf der Sternenentwicklung auf äufserst unsicheren, teilweise sogar falschen Annahmen beruhen. Wenn hiernach die Naturwissenschaft auf die letzten und schwierigsten Fragen keine Antwort zu geben vermöge, so stehe es jedem frei, sich seine subjektive Ansicht zu bilden, zu welchem ihm Philosophie oder Religion die Materialien liefern können.

Eines der interessantesten Themen aus dem Gebiete der physikalischen Geographie behandelte am 21. Februar Herr Dr. H. Spethmann, indem er über **Vulkane und Vulkanismus** in knapper übersichtlicher Form und unter Zuhilfenahme instruktiver Lichtbilder eine leichtverständliche Orientierung gab. Der Vortragende unterschied bei den Erscheinungen des Vulkanismus zwei Gruppen, eine für die Zutageförderung lockeren Materials und eine andere für den Austritt flüssiger Massen, des sog. Magma.

Locker-Eruptionen werden durch gewaltige Explosionen eingeleitet, wie solche besonders häufig in den 80er Jahren des abgelaufenen Jahrhunderts auftraten (so in Japan, in Neuseeland, in der Sundastrafse und anderwärts). Auf diese Weise entstand z. B. 1538 in der Nähe von Neapel ein neuer Vulkanberg, ähnlich 1875 auf Island. Typische Eruptionsphasen der besprochenen Art konnten 1907 am Stromboli beobachtet werden; der Redner führte sie in Bildern vor. Rauchwolken von verschiedener Gestalt wurden ausgestofsen und

zum Teil in gewaltige Höhen emporgetrieben. Solchen Wolken, die nebenbei bemerkt, auch in Ringform (wie gelegentlich beim Zigarrenrauch) auftreten, wohnt eine enorme Stofskraft inne. Lavamengen werden mitgerissen, und kehren dann allmählich erkaltend, in verschiedensten Formen wieder zur Erde zurück: als regellose Fetzen, als sog. Brotkrusten-Bomben, als Bimssteinformationen, als Klumpen und so fort. Welche Veränderungen in der Form eines Vulkans durch derartige Ausbrüche im Laufe der Zeit hervorgerufen werden können, wurde an einer Serie von Aufnahmen des Vesuv demonstriert, die in den Jahren 1870 bis 1879 gemacht worden sind; die Gestalt des Kegels wechselt, je nach dem Jahre relativer Ruhe durch Perioden neuer Eruptionen abgelöst werden. Dabei treten bisweilen vollkommen neue Erscheinungen, wie z. B. die am Vesuv beobachtete Rillenbildung, auf.

Als Magma-Eruptionen bezeichnet man das Austreten sehr dünnflüssiger Lava aus einem Krater. Die auf diese Weise entstehenden Bergformen nannte der Vortragende Schildvulkane; sie sind im allgemeinen, da die Magmamasse abwechselnd überfliefst und dann wieder zurückgeht, ganz flach abgedacht; verschiedene Einzelerscheinungen werden durch Abstürze ausgetretener Lavamengen etc. hervorgerufen. Schildvulkane gibt es auf Island, namentlich aber auf Hawai, das fast ganz aus solchen besteht (z. B. der Mauna Loa mit dem bekannten Feuersee Kilauea), auf Sawai (Samoa) ist im Verlauf der letzten zwölf Jahre ein neuer Schildvulkan entstanden, an dem besonders riesige Flankeneruptionen beobachtet wurden, die flüssige Lavamassen unter ungeheurer Dampfentwicklung in die See entsandten. Schildvulkane kennt man ferner in Kamtschatka, auf Reunion und anderwärts. An der Oberfläche von Lavaströmen bilden sich oft kleine Krater da, wo Gase entweichen; sogen. Lava-Fontainen erzeugen bisweilen, indem die Lava erstarrt, glockenförmige Bildungen; durch frei werdende Gase werden mitunter an der Lava Sprengerscheinungen hervorgerufen. Man unterscheidet zwei Arten von Lava: Fladenlava (sie ist gasarm und kann sich infolgedessen leicht absetzen) und Blocklava. Charakteristisch für Lava ist, dafs sich auf ihr auch nach langem Lagern keine Spur von Vegetation ansiedelt, weil jede Feuchtigkeit von ihr aufgesogen wird, die dann am Rande der Lavamassen als Grundwasser wieder zutage tritt, oft direkt in Form von Bächen oder Flüssen.

Schliefslich behandelte der Vortragende noch einige Nebenerscheinungen des Vulkanismus. Solfataren entstehen durch das Ausströmen von Wasserdampf in der Gestalt kleiner Säulen (Fumarolen), auch durch Schwefeldämpfe; am bekanntesten ist wohl die Solfatara von Pozzuoli bei Neapel. Schlammvulkane und heifse Quellen (man denke an die Geysire auf Island, Spitzbergen usw.), gehören ebenfalls hierher. — Was die Verbreitung der Vulkane anlangt, so finden sie sich über die ganze Erde verstreut. Über ihre Entstehung läfst sich etwas Bestimmtes nicht sagen. Daraus, dafs sie mit einer gewissen Regelmäfsigkeit am Rande von Ozeanen auftreten (80 % aller Vulkane grenzen ans Meer), wollte man früher gewisse Schlüsse ziehen, die jedoch verfehlt sein dürften; man denke z. B., dafs sich am Atlantischen Ozean gar keine Vulkane vorfinden. Eine andere Theorie betont die Abhängigkeit der Vulkane von Erdspalten; eine dritte geht von dem feurig-flüssigen Erdkern aus, der entweder aus dem Zentralherd oder aus einem sog. peripherischen Herd heraus die Erstarrungsrinde der Erde durchbricht. Eine eindeutige Erklärung für den Vulkanismus gibt es vorläufig jedenfalls noch nicht.

Am 23. März setzte Herr Professor Dr. Oppel seine Untersuchungen über die **Entwickelung der deutschen Seestädte,** die er im vergangenen Jahre begonnen hat, fort, indem er ihren Warenhandel einer vergleichenden Gegenüberstellung unterzog. Die Seewirtschaft Deutschlands hat im Jahre 1911 wichtige Fortschritte zu verzeichnen gehabt; der Ertrag der Fischerei z. B. dürfte mit 36 bis 38 Millionen Mark anzusetzen sein; die Schiffswerften hatten grofse Aufträge: im abgelaufenen Jahre sind Fahrzeuge mit zusammen über 400 000 Registertonnen abgeliefert worden, während Schiffe mit über 600 000 Registertonnen noch im Bau sind; darunter befinden sich drei Dampfer der Hamburg-Amerika-Linie von je 50 000 Tonnen. Auch der Seeverkehr ist 1911 in erfreulicher Weise gestiegen.

Der wichtigste und älteste Teil der Seewirtschaft ist der Warenhandel. Der Handel Deutschlands bewegte 1910 in Einfuhr, Ausfuhr und Durchfuhr insgesamt 131 Millionen Gewichtstonnen im Werte von 17½ Milliarden Mark. Die Seestädte sind daran mit 80 Millionen Registertonnen beteiligt; davon entfallen auf die Nordseehäfen 72 %, auf die Ostseehäfen 28 %. Auf Hamburg kommen über 41 Millionen Gewichtstonnen oder 52 % (das ist ⅓ des gesamten deutschen Handels!), auf Bremen 12½ %, auf Stettin 10 %. Der Wert des Handels der Seestädte ist nicht genau zu bestimmen; für Bremen betrug er 1910 3,8 Milliarden Mark, für Hamburg ist er mit reichlich 12 Milliarden Mark zu beziffern. Der Seehandel allein beförderte 43 Millionen Tonnen; davon entfallen auf die Nordseehäfen 72 %, auf die Ostseehäfen 28 %. Hamburg war daran mit rund 7, Bremen mit 2,2 Milliarden Mark beteiligt. Was den Wertumsatz anlangt, so steht Hamburg in der Reihe der ersten Welt. häfen; es nimmt denselben Rang ein wie London, Liverpool und Newyork. Sehr wichtig ist die Feststellung der geographischen Verbreitung des Handels. Der Handel Hamburgs bezieht sich mit 45 % auf Europa, mit 55 % auf aufsereuropäische Länder, der Bremens mit 63 % auf Europa und mit 37 % auf aufsereuropäische Länder. Für Stettin beträgt der europäische Handel 88 %, für Lübeck 98 %, für Altona 99 %, für Kiel 99,7 %; mithin wird der transatlantische Handel fast ausschliefslich von Hamburg und Bremen geleistet.

Was die auswärtigen Handelsgebiete anlangt, so ist in der Hauptsache folgendes zu sagen: In den Vereinigten Staaten steht Bremen in hartem Kampfe mit Liverpool (neben Hamburg, London und Le Havre). In Mittelamerika spielt Hamburg die Hauptrolle; in Südamerika stehen Hamburg und Liverpool an der Spitze; dann folgen Bremen und London. In Afrika treiben im Norden alle Völker Handel; im Westen herrscht neben Hamburg Liverpool, im Süden London und im Osten Hamburg. In Asien steht London an der Spitze; darauf folgt Hamburg und dann erst Bremen. Australien ist in den Händen Londons, die Südsee in denen Hamburgs, ebenso wie Nordeuropa. In geringem Mafse kommen dann noch die Mittelmeergebiete für unsere Häfen in Frage.

Wenden wir uns nun zu den Waren, die gehandelt werden. Die Hamburger Statistik gibt über 461, die Bremer über 283, die Lübecker über 421 Einzelwaren mehr oder minder vollständige Auskunft. Der Masse nach steht im Vordergrunde die Steinkohle mit jährlich 22 % des Gesamthandels; sie wird fast in allen Häfen gehandelt. Auf Kohle entfallen 68 % des Swinemünder, 69 % des Altonaer, 40 % des Emdener Handels. Dann folgt Getreide (gleich etwa ⅛ der gesamten Güterbewegung) mit 85 % für die Norsee- und 15 % für die Ostseehäfen (in erster Linie Gerste, sowohl für

Saat- wie für Brauzwecke). Weiter sind zu nennen Baumaterialien, Erze und Metalle, Düngemittel, Holz und Waren der Textilindustrie. Über den Wert einzelner Artikel gibt z. B. die Hamburger Statistik Auskunft, die in dieser Weise 174 Einzelwaren seit vielen Jahren, meist seit 1840 verfolgt. Danach ist der billigste Artikel die Steinkohle, der teuerste Elfenbein (neben Peru-Balsam und Kautschuk). Auf gleicher Wertstufe stehen geblieben ist die Steinkohle, bedeutend gestiegen sind Kautschuk und Elfenbein, billiger geworden Petroleum und Tee Die Güterbewegung der einzelnen Gegenstände im Hamburger Hafen zeigt fast allenthalben eine beständige Steigerung; gefallen sind z. B. nur Arrak, Rum und Cochenille. Die Vermehrungsquote ist am geringsten beim Kognak, am höchsten bei der Gerste; Kaffee ist nur von 1 auf 50 gestiegen.

Vergleichen wir Hamburg mit Bremen, so ist der Handel Hamburgs zwischen 1850 und 1910 von 920 Millionen auf 12,5 Milliarden Mark (das ist das 13fache), der Bremens von 198 Millionen auf 3788 Millionen Mark (das ist das 19fache) gestiegen. Ziehen wir den Seehandel allein in Betracht, so hat sich dieser im selben Zeitraum in Hamburg nur um das 13fache, in Bremen aber um das 23fache gehoben. Den ersten Rang im Handel Bremens nimmt weitaus die Baumwolle ein; sie beträgt $^4/_5$ seiner Einfuhr aus den Vereinigten Staaten. Die Beteiligung des Handels Bremens verhält sich zu der Hamburgs beispielsweise in China wie 1 zu 2, in Japan und Südafrika wie 1 zu 3, in den La Plata-Staaten wie 1 zu 4, in Chile wie 1 zu 9, in Mexico wie 1 zu 23. Weitere interessante Vergleiche zwischen dem Handel Hamburgs und Bremens finden sich bei Gehrke (Bremens Warenhandel, Jena 1910). Danach ist z. B. der Handel Hamburgs zwischen 1888 und 1908 um 132 % der Bremens aber um 180 % gewachsen; auch hat in einigen Ländern der Bremer Handel raschere Fortschritte gemacht als der Hamburger; doch hat Hamburg demgegenüber wieder auf anderen Gebieten ganz bedeutende Erfolge aufzuweisen. Im einzelnen verhält sich der Anteil Bremens zu dem Hamburgs an Getreide wie 1 zu 2, an Kaffee wie 1 zu 10, an Zucker wie 1 zu 29; noch erheblicher ist der Unterschied bei Metallen, Maschinen usw. Nur im Tabak- und Baumwollhandel steht Bremen über Hamburg; bei Baumwolle ist das Verhältnis 4 zu 1 (oder 1000 Millionen Mark zu 250 Millionen Mark).

Überblicken wir zum Schlufs die deutschen Seehandelsstädte als Ganzes und vergleichen sie, besonders ihrer geographischen Lage nach, mit denen anderer Nationen, so zeigt sich, dafs sie — nicht zu ihrem Vorteil — im Norden des Reiches, also peripherisch gelegen sind; mithin sind ihre Entfernungen von den mitteldeutschen Plätzen immerhin bedeutend und von den süddeutschen ganz erheblich. In anderen Ländern, z. B. Belgien, England, Frankreich, liegen die Häfen viel günstiger. Dazu kommt, dafs das unmittelbare Hinterland unserer Hafenstädte wirtschaftlich nicht so bedeutend ist wie anderwärts. Handel und Industrie gehören heutzutage eng zusammen; sie sind beide aufeinander angewiesen, und für dieses Verhältnis sind übermäfsige Entfernungen vom Hafen zum Industrieplatz nicht förderlich. Wenn sich unser Handel trotzdem so günstig entwickelt hat und weiter entwickelt, so ist das eine überaus erfreuliche Tatsache. Die Tüchtigkeit der Hanseaten und der in ihnen lebende Geist sind hoch anzuerkennen; sie haben sich besonders bewährt zu einer Zeit, da das Deutsche Reich noch nicht mit seiner Autorität hinter ihnen stand; ihre Tätigkeit wird auch für die Zukunft der deutschen Seehandelsstädte ausschlaggebend bleiben.

Geographische Literatur.

Karl Andrees Geographie des Welthandels, in Neubearbeitung herausgegeben von Fr. Heiderich und Robert Sieger. Zweiter Band. Frankfurt a. M., Heinrich Keller 1912.

Von diesem wertvollen und für den Wirtschaftsgeographen unentbehrlichen Werke liegt jetzt der zweite Band vor, welcher den Erdteil Europa zu Ende führt und aufserdem die Erdteile Afrika und Asien behandelt. Wenn auch die einzelnen Abschnitte nach Anlage und Ausführung nicht gleichmäfsig sind, so dürfen sie doch alle in ihrer Weise als tüchtige und brauchbare Arbeiten bezeichnet werden, die ihrem Stoffe mit Ernst gerecht zu werden versuchen. Da wir uns über den allgemeinen Charakter des Werkes bei Besprechung des ersten Bandes ausführlicher geäufsert haben, so kann es genügen, hier die einzelnen Abschnitte und ihre Bearbeiter zu nennen. Die Pyrenäenhalbinsel ist geschildert von O. Quelle, Italien von N. Krebs, die Südosteuropäische Halbinsel und die Tiefländer an der unteren Donau von K. Oestreich, Vorderasien und Nordafrika von Ew. Banse, Afrika südlich der Sahara von K. Dove, Vorder- und Hinterindien von H. J. Wehrle, die Malayische Halbinsel und Indonesien von Axel Preyer, China nebst Nebenländern sowie Japan und Korea von N. Post. An Kartenbeilagen liegen bei — die Verfasser sind in Klammern beigefügt — eine Vegetationskarte der Balkanhalbinsel (K. Oestreich), je eine Verkehrskarte der Balkanhalbinsel (K. Oestreich), von Vorderasien (H. Grothe) und des Iranischen Hochlands (H. Grothe), die politische Interessensphäre in Persien (H. Grothe), je eine wirtschaftsgeographische Karte von Afrika, von Hinterindien nebst den Malayischen Inseln und von Ostasien (F. Heiderich), eine Produktionskarte und eine Eisenbahnkarte von Ostasien (F. Heiderich). Wir sehen dem Schlufsbande der „Geographie des Welthandels“ mit gröfstem Interesse entgegen und wünschen dem ganzen Werke eine weite Verbreitung, denn in seiner vorliegenden Form vermag es sowohl dem Theoretiker als auch dem Praktiker viel Nutzen zu gewähren. Jedenfalls gibt es weder in der deutschen noch in der ausländischen Literatur ein Werk, das sich mit ihm an Zuverlässigkeit und Ausführlichkeit der wirtschaftsgeographischen Darlegungen messen könnte.

Angewandte Geographie. Hefte zur Verbreitung geographischer Kenntnisse in ihrer Beziehung zum Kultur- und Wirtschaftsleben. Herausgeber Dr. jur. et phil. Hugo Grothe. Frankfurt a. M., Verlag von Heinrich Keller.

Dieses nützliche und angesehene Unternehmen, von dem bereits drei Serien zu je 12 Bändchen erschienen sind, ist kürzlich in die vierte Serie eingetreten, von der uns diesmal vier Arbeiten vorliegen: Cypern, die Bedeutung der Wasserscheide für den Landverkehr, das Wasser im Wirtschaftsleben des Menschen und Landeskunde von Griechenland.

Davis Trietsch, **Cypern**, eine Darstellung seiner Landesverhältnisse, besonders in politischer und wirtschaftlicher Beziehung, mit 20 Abbildungen, zahlreichen Tabellen und eine Verkleinerung der Kitchenerschen Landkarte. Preis 4 ℳ

Der Verfasser, mit den Verhältnissen Cyperns durch langjährige Studien und mehrfachen Aufenthalt auf der Insel wohl vertraut, vereinigt seine eigenen

Forschungsergebnisse mit den besten und neuesten Angaben aufserdeutscher, namentlich englischer Veröffentlichungen. Die geographische Stellung Cyperns ist durchaus eigenartig; es ist ein Teil des Türkischen Reiches, steht aber unter englischer Verwaltung; klimatisch ist es anders geartet und ethnographisch anders zusammengesetzt als die umliegenden Länder; somit kann es als eine Brücke und ein Übergang zu dem mohammedanischen Orient gelten. Die Fortschritte, welche die Insel in fast allen Beziehungen unter englischer Verwaltung gemacht hat, sind unverkennbar. So hat sich in 31 Jahren die Bevölkerung von 180 000 auf 267 000 oder 50 % gehoben. Die Besteuerung ist geregelt und wird gerecht gehandhabt, die Bevölkerung ist zu keinerlei Militärdienst verpflichtet, die öffentliche Sicherheit gewährleistet, der Geldumlauf geregelt, das Schulwesen erweitert und gehoben, das Verkehrswesen nach neuzeitlicher Auffassung geordnet, der Wohlstand bedeutend gestiegen und die ganze Wirtschaft in erfreulicher Entwicklung begriffen. Diese und andere Gesichtspunkte sind in dem Buche von Davis Trietsch mehr oder weniger ausführlich dargelegt, somit ist eine Darstellung Cyperns gegeben, wie sie bisher in der deutschen Literatur tatsächlich fehlte.

Hans Rudolphi, **Die Bedeutung der Wasserscheide für den Landverkehr.**

Diese Arbeit, als Doktor-Dissertation geschrieben, bildet eine sorgfältig ausgeführte wissenschaftliche Untersuchung über Begriff und Bedeutung der Wasserscheide, deren verschiedene Arten und die Eigenschaften, die sich aus ihrem Wesen ergeben und ihr besondere Wichtigkeit für die Gestaltung des Verkehrs und die Anlage menschlicher Siedelungen verleihen. In anziehender Weise wird geschildert, wie in früherer Zeit die Züge der Hirtenstämme, die mit ihren Herden neue Weideplätze aufsuchten, wie die Wanderungen ganzer Völkerschaften über weite Gebiete hin auf zunächst noch nicht bestimmt begrenzten Pfaden über die Wasserscheiden hin ausgeführt wurden, wie auch heute noch der Forschungsreisende, der in unbekannte Tropen-Gebiete eindringen will, auf deren Benutzung angewiesen ist. Weiter wird die Anlage gebahnter Strafsen und Wege, besonders für Zwecke des Handels und der Kriegsführung, wiederum zunächst unter Benutzung der Wasserscheiden, besprochen und nachgewiesen, wie bei fortschreitender Kultur und Technik die Schwierigkeiten des Geländes überwunden und gröfsere Unabhängigkeit gegenüber den von Natur gegebenen Bedingungen erreicht wird, so dafs der Verkehr nicht mehr in der früheren Weise an die Wasserscheide gebunden ist. Dies kommt z. B. bei den kunstvoll gebauten Römerstrafsen, hauptsächlich aber bei den Hauptstrafsen des modernen Verkehrs, den Eisenbahnen, zur Geltung. — Die Ausführungen werden in sehr interessanter Weise durch eine Fülle von Einzel-Angaben und Tatsachen und durch zahlreiche Beispiele aus verschiedenen Ländern und Erdteilen und verschiedenen Zeiträumen der Geschichte erläutert, wie z. B. eine grofse Zahl weitberühmter Verkehrsstrafsen, die im Laufe der Jahrhunderte in den verschiedenen Kulturländern angelegt wurden und zum Teil noch heute in Benutzung sind, namhaft gemacht werden. Das Buch wird daher nicht nur dem Fachmann, sondern jedem Freunde geographischer Forschung reiche Anregung bieten.

W. Halbfafs, **Das Wasser im Wirtschaftsleben des Menschen.** ℳ 3.50.

Der Verfasser zeigt im Einleitungskapitel, dafs das Wasser auf der Erde weit verbreiteter ist, als man gewöhnlich annimmt, erörtert sodann den Kreis-

laufprozefs des Wassers namentlich in seinen Beziehungen zum Wirtschaftsleben des Menschen, und weist nach, dafs durch die zahlreichen Eingriffe, welche der Mensch in diesem Kreislauf mehr und mehr vornimmt, der Wasservorrat im ganzen vielleicht verringert wird, sicherlich aber der Ablauf der oberflächlich fliefsenden Gewässer in einer Weise beschleunigt wird, die für die Bodenwirtschaft die verhängnisvollsten Folgen in sich tragen kann. Die Bedeutung des Waldes und der Moore für die Zurückhaltung des meteorischen Wassers wird gewürdigt, wobei neuerdings oft geäufserte Übertreibungen zurückgewiesen werden. Auf den Zusammenhang des Grundwassers mit dem Kreislauf des Wassers und die Notwendigkeit eingehender Untersuchungen über diesen Punkt wirft der Verfasser mehrere neue bedeutsame Schlaglichter. Im vierten Kapitel bespricht er eine Reihe charakteristischer und bedeutsamer Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen auf der Erde mit besonderer Berücksichtigung neuerer Projekte. Die soziale und allgemeine wasserwirtschaftliche Bedeutung der Trinkwasserversorgung und Abwässerbeseitigung wird im folgenden Kapitel gründlich auseinandergesetzt, wobei auch der Zusammenhang der heifsen Quellen mit dem Kreislaufprozefs des Wassers kurz gestreift wird. Im sechsten Kapitel findet die Fischerei, daneben auch die Gewinnung von Eis und Salz eine kurze Darstellung, während im siebten Kapitel die Beziehungen des Wassers zum Verkehr der Menschen eine ausführlichere Darstellung erfahren, welche namentlich auch auf das Verhältnis des Wasserverkehrs zur Bodenwirtschaft eingeht, während die Ozeanschiffahrt aufser Betracht geblieben ist, um den Stoff nicht zu sehr auszudehnen. Aus dem gleichen Grunde wurden z. B. auch die Verhältnisse der menschlichen Ansiedelungen zu den Gewässern nur ganz flüchtig gestreift, da diese wichtige Frage besser einer besonderen Darstellung überlassen bleiben mufs. Zahlenangaben kommen nur sparsam vor, weil die vorhandenen statistischen Zusammenstellungen darüber genügend Auskunft geben. Im achten Kapitel behandelt Verfasser die technische Ausnützung der Wasserkräfte, welche ja in der Neuzeit mehr und mehr in den Vordergrund getreten ist, und gibt eine kurze Übersicht über die bedeutendsten Anlagen und Projekte dieser Art auf der Erde. Im Schlufskapitel wird auf die Beziehungen zwischen dem Wasser und dem Menschen auf geistigem Gebiete aufmerksam gemacht; ein Verzeichnis der wichtigsten Literatur schliefst das Werk ab, welches vielleicht zum ersten Male die verschiedenen Zusammenhänge zwischen dem Wasser und dem Wirtschaftsleben des Menschen auf wissenschaftlicher Grundlage in ganz knappen Zügen darstellt und daher wohl geeignet ist, auf allgemeineres Interesse in allen gebildeten Kreisen Anspruch zn erheben.

Adolf Struck, **Zur Landeskunde von Griechenland.** Kulturgeschichtliches und Wirtschaftliches.

Der Verfasser, der leider vor Erscheinen seines Werkes gestorben ist, hat den von ihm behandelten Stoff in neun Abschnitte geteilt; diese sind 1) Kongrefsgriechenland, Ausdehnung und Weltlage, 2) Oberflächengestalt und Bodenbeschaffenheit, 3) Klima und Vegetation, 4) Bevölkerung, Herkunft und Ausbreitung, 5) Zur Bevölkerungsstatistik, 6) Landwirtschaft, 7) Bergbau, Handel und Gewerbe, 8) Verkehrswesen, 9) Statistischer Anhang und Literatur. Die Fortschritte Griechenlands in allgemeinkultureller wie wirtschaftlicher Beziehung sind bekanntlich nicht gleichmäfsig, am kräftigsten wohl auf dem Gebiete des Schiffswesens, namentlich in der Dampferflotte, die in dem Zeitraum

1871—1910 von 7833 auf 453628 R.-T. im Werte von 104 Millionen Mark angewachsen ist, während der Seglerbestand, wie übrigens in allen anderen Ländern, einen tüchtigen Rückgang erfahren hat. Die gröfsten Dampfer reichen bis 6000 R.-T., sind also im Vergleich zu den Ozeanriesen der nordeuropäischen Seemächte als mittelgrofs zu bezeichnen. Die meisten Schiffe Griechenlands sind in Piräus beheimatet, der Rest verteilt sich auf Syra, Andros, Argostoli und Ithaka. Die grofse Mehrzahl ist in England für alt gekauft. Die Form der Privatreederei herrscht noch vor. Von den vorhandenen Gesellschaften sind die „Panhellenische Schiffahrtgesellschaft“, die „Neue Navigationsgesellschaft“ und die „Griechische Transozeanische Dampfschiffahrt“ zu nennen; die ersten führen regelmäfsige Fahrten nach Triest und Konstantinopel aus; die dritte, im Jahre 1907 entstanden, hat das amerikanische Auswanderergeschäft an sich gerissen. Im allgemeinen blüht die griechische Schiffahrt, und ihre Wege nach den türkischen, kleinasiatischen und ägyptischen Häfen machen sich eben so intensiv bemerkbar, wie nach den russischen und rumänischen, wie überhaupt nach den Häfen des Schwarzen und Asowschen Meeres, von wo sie Kohlen und Getreide nach der Heimat bringen. Im Mittelländischen Meere spielt die griechische Flagge keine so untergeordnete Rolle mehr wie früher. In den Haupthäfen des Ägaeischen Meeres steht sie an erster Stelle, und in Konstantinopel und Smyrna übertrifft Griechenland die anderen Nationalitäten. Unter den Ländern, mit denen Griechenland Handelsverbindungen aufrecht erhält, hat Grofsbritannien mit 24 % der gesamten Wertbewegung den ersten Rang; mit je 12 % folgen Rufsland und Österreich-Ungarn, mit fast 10 % das Deutsche Reich.

Siegfried Benignus, **In Chile, Patagonien und auf Feuerland.** Ergebnisse mehrjähriger Reisen und Studien. Mit 14 Tafeln, 92 Abbildungen und einer Karte. Diedrich Reimer, Berlin 1912. Preis geb. ℳ 8.—

In diesem angenehm lesbaren und reich illustrierten Buche schildert der Verfasser, was er während der Jahre 1905/06 in Chile und in den darauf folgenden Jahren auf seinen Reisen im Boote, zu Pferde und zu Fufs im patagonischen Steppen- und Waldlande erlebte und beobachtete. Leitend war bei der Abfassung des ganzen Werkes der Gedanke deutscher Betätigung in den genannten Gebieten, namentlich in Kolonisation, Schulwesen, Landwirtschaft, Industrie, Handel und Schiffahrt. Die amerikanischen Eingeborenen: die Tehuelche, Araukaner und Feuerländer werden nach Geschichte und gegenwärtigem Zustande geschildert. Besondere Aufmerksamkeit wird den wirtschaftlichen Fragen über Patagonien für Gegenwart und Zukunft gewidmet. Auf zwei Punkte von allgemeinem Interesse möchte ich hier etwas näher eingehen; diese sind die Transandenbahn und die südlichste Stadt der Erde. Der Gedanke zu einer Bahnverbindung zwischen Chile und Argentinien über die Anden reicht über ein halbes Jahrhundert zurück. Die ersten Anfänge dazu wurden bereits im Jahre 1863 gemacht, aber die Vollendung erfolgte erst 1910. Heute kann man die Entfernung von Buenos Aires nach Valparaiso in 37 Stunden für 170 ℳ zweiter Klasse zurücklegen. Der Weg durch die Magellanstrafse erfordert je nach der Dampferlinie 10 bis 20 Tage. Die Transandenbahn dient in erster Linie der Personenbeförderung und kommt sowohl für den internationalen Dienst wie für den Verkehr zwischen den beteiligten Staaten Chile und Argentinien in Betracht. So kann der neue

Verbindungsweg den Plan einer südamerikanischen Union nur fördern. Für Frachtbeförderung kann es sich nur um wertvolle Stückgüter, Edelmetalle, leicht verderbliche Waren und feine Fabrikate handeln. Daher wird die Bahn auf den Frachtenverkehr der durch die Magellanstrafse gehenden Schiffe keinen wesentlichen Einflufs ausüben, während sich bei den Passagierdampfern eine Änderung bereits fühlbar macht. — Die südlichste Stadt oder vielmehr Häusergruppe der Erde ist nicht mehr das chilenische Punta Arenas an der Magellanstrafse, sondern der argentinische Platz Ushuaia unter 54° 33′ s. Br. am Südrande der Hauptinsel des Feuerlands und am Nordufer des Beagle-Kanals gelegen und aus einer evangelisch-englischen Missionsstation hervorgegangen. Ushuaia ist heute Sitz des Gouverneurs vom argentinischen Territorium Terra del Fuego; es hat 400 Einwohner, darunter nur 50 weiblichen Geschlechts. Der Hauptteil der Einwohnerschaft besteht aus den Insassen zweier Gefängnisse, des Militärzuchthauses und des Zuchthauses für Rückfällige. Der natürliche Hafen Ushuaia ist wohl der geräumigste und geschützteste im südlichen Feuerland und bietet grofsen Ozeandampfern genügende Wassertiefe und sicheren Ankergrund. Die Umgebung dieser südlichsten Siedelung der Erde ist von hervorragender Grofsartigkeit. Hinter den mit Wellblech bedeckten Häusern des schmalen hufeisenförmig gebogenen Strandes steigt der Urwald dunkler Buchen dichtesten Geästes empor. Dieser Riesenpark strebt hart bis zur Steilwand eines unübersteigbaren Walles wild zerhackter Schnee- und Eisberge, gegen Westen erschaut man das charakteristische Beryllgrün der Gletscher.

Julius Hann, **Handbuch der Klimatologie.** Bd. 3. Klima der gemäfsigten Zonen und der Polarzonen. Mit 10 Abbildungen im Text. Dritte wesentlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Stuttgart, J. Engelhorns Nachfolger, 1911.

Da der Inhalt des vorliegenden Bandes durch den Titel ausreichend gekennzeichnet und die hohe wissenschaftliche Bedeutung der Hannschen Klimatologie über jedem Zweifel erhaben ist, so mag es gestattet sein, aus dem Schlufsabschnitt etwas über das antarktische Klima herauszugreifen, das in neuester Zeit viel besser bekannt worden ist. Im allgemeinen ist das Klima der südlichen Gewässer bis 60° s. Br. mild. Von da an erfährt aber das milde Seeklima eine jähe Unterbrechung und geht im Bereiche der antarktischen Antizyklone in ein Kontinental-Klima ohne Sommerwärme über, ein bisher unbekannter Klimatypus. Die Ursache dieser Erscheinung liegt in dem Vorhandensein einer grofsen Landmasse begründet, die der Engländer S. Bruce fast auf die doppelte Gröfse Europas schätzt. In der Umgebung des kürzlich durch R. Amundsen erreichten Südpols liegt ein gegen 3300 m hohes, weit ausgedehntes Plateau, von dem das Inlandeis in gewaltigen Massen gegen das umgebende Meer abfliefst und es bis zu beträchtlichen Entfernungen mit Eis füllt. Die Nordenden dieser Eismassen bilden in der Regel Eisbarrieren von 10 bis 40 m Höhe; sie sind die Ursprungsstätten der grofsen tafelförmigen Eisberge, welche von Zeit zu Zeit grofse Teile des antarktischen Ozeans einnehmen, wenn von diesen Eisbarrieren Eismassen sich loslösen und flott werden. Ein wichtiger klimatischer Faktor ist auch das Packeis, das durch das Aufbrechen polarer Meereistafeln entsteht. Diese Eismassen driften in den hohen Breiten unter dem Einflusse der vorherrschenden östlichen Winde nach Westen, werden aber dann in niedrigeren Breiten, nördlich von dem Polarkreis,

von den dort herrschenden Westwinden erfaſst und nach Osten getrieben. Die Menge des Eises wechselt von Jahr zu Jahr und nach den Entstehungsorten auſserordentlich; in der Weddell-See z. B. verschiebt sich die Packeisgrenze im Laufe der Jahre um etwa 1500 km oder 14 bis 15 Breitegrade. Die Schwankungen in der Ausdehnung des eisbedeckten Meeres müssen eine weitreichende Wirkung auf das Klima der südlichen Halbkugel ausüben. Sie beeinflussen sicher die Monatsmittel der Temperatur und des Luftdrucks.

Beihefte zum Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Bd. XV. Leipzig, Ambrosius Barth 1911.

No. 4, Uthemann & Fürth, Tsingtau. Ein kolonialhygienischer Rückblick auf die Entwicklung des Deutschen Kiautschougebietes. Mit einer Karte.

Es werden besprochen das Klima, die Anlage der Stadt und ihre Wohnverhältnisse, die Kasernen, das Schulwesen, die Chinesenstadt, die Wasserversorgung und Aufforstung, die Kanalisation und Entfernung der Abfallstoffe, die sanitären Einrichtungen, die Sterblichkeit, die Erkrankungen und die Bevölkerungszahl. Aus dem letztgenannten Abschnitt sei hervorgehoben, daſs bei der Besetzung des Gebietes (515 qkm) in 284 Ortschaften rund 84 000 Einwohner vorhanden waren. Die Bevölkerung des Stadtgebietes Tsingtau ist in dem Zeitraum 1902—1910 von 14 905 auf 34 180 Köpfe gestiegen, die Zahl der darunter befindlichen Frauen von 1016 auf 3804 oder von 7 auf 11 %. An Europäern und Amerikanern waren 1902 688, 1910 1621 Personen vorhanden, die Zahl der Japaner schwankte in den letzten Jahren zwischen 100 und 200.

No. 8: L. Külz, **Grundzüge der kolonialen Eingeborenenhygiene.**

Dieses Heft setzt sich aus 9 Abschnitten zusammen, nämlich 1. Unterschied zwischen kolonialer und heimischer Hygiene; 2. die Beziehungen der Kolonialhygiene zur Kolonialwirtschaft; koloniale Menschenökonomie; 3. die Volkskrankheiten der Eingeborenen unter besonderer Berücksichtigung ihrer Verbreitung in den Kolonien; 4. Seuchenverhütung und Seuchenbekämpfung; 5. Individuale und soziale Eingeborenenhygiene; 6. Eingeborenenhygiene und europäische Kultur; 7. Eingeborenenhygiene und koloniale Bevölkerungsstatistik; 8. Koloniale Rassenhygiene; 9. Zur Gestaltung der wissenschaftlichen und praktischen Tätigkeit des Kolonialhygienikers. Von den unter den Eingeborenen der Kolonien auftretenden Krankheiten seien die Pocken, die Lepra, die Malaria, die Schlafkrankheit, die Filariasis (Wurmkrankheit), die Ankylostomiasis (Darmkrankheit), die Dysenterie, die Geschlechtskrankheiten, der Alkoholismus und die tropischen Geschwüre hervorgehoben. Unter allen diesen verursachen die Pocken die schwersten Verluste. Ihre Herrschaft reicht über ganz Afrika, auſser wo durch Impfschutz ihnen der Boden entzogen ist. So sind sie für die Eingeborenen zu einer furchtbaren Geiſsel geworden, die von versteckten endemischen Herden aus von Zeit zu Zeit über sie hereinbricht und die heimgesuchten Völker dezimiert. Die Sterblichkeit unter den Befallenen schwankt zwischen 30 und 60 %; bei kleineren, rasch eingedämmten Seuchen ist sie bisweilen niedriger.

W. Sievers, **Die heutige und die frühere Vergletscherung Südamerikas.** Vortrag. Mit 6 Tafeln. Leipzig, F. C. W. Vogel. 2 ℳ.

Nach den bisherigen Ergebnissen der glacialen Untersuchungen über Südamerika läfst sich soviel sagen, dafs die glacialen Erscheinungen in Südamerika denen in den anderen Erdteilen aufserordentlich gleichen. Auch in Südamerika gibt es typische Trogtäler, Zungenbecken und Kare. Mächtige Moränengürtel lagern vor den vereist gewesenen Gebieten, sei es nun auf dem Vorlande der Cordilleren von Patagonien, sei es in Höhen zwischen 3000 und 5000 m mitten im Hochgebirge der Tropen. Rundhöcker und Gletscherschliffe sind ebenso vorhanden wie in den Fels gegerbte Lagunen, deren Zahl in den tropischen Cordilleren Legion ist, während sie südlich von 39° s. Br. an Gröfse zunehmen und die Cordilleren zum Teil in Form von Randseen begleiten, wie es bei den Alpen der Fall ist. Die Haupttäler sind übertieft, seitliche Hängetäler häufig, Talstufen in ihnen oft 4—5 übereinander in ungleichen Abständen erkennbar, auch in den Haupttälern finden sie sich und pflegen hier oft mit Seebecken oder mit vermoorten, ausgetrockneten Lagunen verknüpft zu sein. Neben Hänge- und Firngletscher gab es einst auch Plateaugletscher, namentlich auf den Paramos von Südecuador und der Puna von Mittelperu. Auch an grofsen Talgletschern von alpinem Typus hat es nicht gefehlt.

E. von Hoffmeister, **Durch Armenien und der Zug Xenophons bis zum Schwarzen Meere.** Mit 5 Vollbildern, 96 Abbildungen und mehreren Karten. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1911, geb. 8 ℳ.

Der vielgereiste Verfasser, Generalleutnant a. D., bietet uns eine neue und anziehende Frucht seiner Reisetätigkeit, die zwar in erster Linie für die Militärgeographie von Wichtigkeit ist, aber auch für die übrige Geographie schon wegen der zahlreichen guten Bilder in Betracht kommt. Seine Route wird durch die Orte Tiflis, Kars, Ani, Erserûm, Dschevizlik, Sumela, Trapezunt und Kerasund bezeichnet. Trapezunt (15 000 Einwohner, davon die Hälfte Türken), wo er das Schwarze Meer erreichte, bildet von alters her den Ausgangspunkt der grofsen Karawanenstrafse über Erserûm nach Täbris. Diese ist noch heute sehr belebt, obwohl ihr ein grofser Teil des persischen Verkehrs durch die von Poti-Batum auslaufenden transkaukasischen Bahnen entzogen wurde. Trapezunts Lage ist wunderschön. Von dem vielfach eingebuchteten tiefblauen Meere zieht es sich an lieblichen Hängen zu Höhen hinauf, die der mächtigen Kette des Pontischen Waldgebirges vorgelagert sind. Der ganze Rahmen des glanzvollen Bildes, das Wechselreiche zwischen Felsenvorsprüngen und Talrissen, die dadurch bewirkte Verteilung von Licht und Schatten und die fast tropische Pflanzenwelt müssen auf jeden Besucher einen unvergefslichen Eindruck hervorbringen.

Oscar Kauffmann, **Aus Indiens Dschungeln.** Verlag von Klinkhardt & Biermann, Leipzig 1911. 2 Bände, geb. 20 ℳ.

Die Reisen und Ausflüge, welche Oscar Kauffmann mehrere Jahre hindurch in den Zentralprovinzen, in Kaschmir, Mysore, Assam, Ostbengalen, Cochin, Nordkanara und Burma ausgeführt hat, interessieren zwar in erster Linie den Jäger, aber auch für den Geographen und Ethnographen fällt manche gute Frucht ab. Ethnographischer Art sind namentlich die Mitteilungen über die Stämme niedriger Kultur, welche sich abseits von der übrigen Bevölkerung in den Wäldern aufhalten und daselbst ein vielfach eigenartiges Dasein führen.

Für die Geographie sind u. a. die Darlegungen über die Wälder und ihre mannigfaltigen Bestandteile von Wichtigkeit. Indien ist nämlich eines der wenigen aufsereuropäischen Länder, welche eine richtige Forstkultur und eine zweckmäfsige Waldwirtschaft besitzen. Der Begründer dieser Tätigkeiten ist ein Deutscher gewesen, namens Georg Brandis, welcher das gewaltige Werk einer regelrechten Forstwirtschaft in harter Arbeit und nach vielen Kämpfen mit staunenswerter Energie durchgeführt hat. Brandes, von Hause aus Privatdozent der Botanik an der Universität in Bonn, war im Jahre 1856 von dem damaligen Vizekönig Lord Dalhousie, einem der bedeutendsten Generalgouverneure, die Indien je gehabt hat, nach Burma in die Provinz Pegu berufen worden, um die Kultur und Natur des Teakbaumes zu studieren, der infolge Raubbaus auszusterben drohte. Durch seine hervorragenden Erfolge in Burma angeregt, berief Lord Dalhousie im Jahre 1862 Brandis in die Stellung eines General-Forstmeisters des britisch-ostindischen Forstgebietes, worauf ein Departement der indischen Forsten in Calcutta eingerichtet wurde, welches Brandis nach deutschem Muster organisierte und im Laufe der Jahre auf ganz Indien ausdehnte. In der Stellung als Generalinspekteur der indischen Forsten verblieb er bis zum Jahre 1883. Seine Hauptsorge galt der Erziehung von geeigneten anglo-indischen Forstbeamten. Heute sind über 200 Engländer und 1000 Eingeborene im höheren indischen Forstdienste tätig, aufserdem etwa 10 000 eingeborene Revierförster und Waldwärter angestellt. Das Areal der Staatsforsten betrug im Jahre 1908 237 809 englische Quadratmeilen, also fast den vierten Teil der Gesamtfläche von Britisch-Indien, das fünffache Areal der deutschen Staatsforsten — Kauffmanns Werk ist mit einer aufserordentlich grofsen Zahl von Abbildungen ausgestattet, die sich überwiegend auf Vorgänge der Jagd und erlegtes Wild beziehen. Es fehlt aber auch nicht an anderen bildlichen Darstellungen: Volksstypen, Städteansichten, Landschaften u. a.; darunter befinden sich viele schöne und seltene Aufnahmen, die den Wert des interessanten und lesenswerten Werkes wesentlich erhöhen.

E. Jäckh, **Im türkischen Kriegslager durch Albanien.** Verlag von Eugen Salzer in Heilbronn. Mit 70 Abbildungen und einer Karte, geb. 4 *M*.

In diesem reich illustrierten und doch billigen Werk liegt uns der erste und einzige Bericht eines deutschen Augenzeugen des türkischen Kriegszugs durch Albanien vor Dank seiner orientpolitischen Tätigkeit als Organisator der türkischen Studienkommission und Dank seiner freundschaftlichen Beziehung zum türkischen Kriegsminister Mahmud Schevket-Pascha hat Dr. Jäkh die Erlaubnis erhalten, als einziger Nichttürke am albanischen Feldzug teilzunehmen. Diese Zulassung setzt ihn in die Lage, ein anschauliches und fesselndes Bild von der soldatischen Tüchtigkeit und von der militärischen Leistung zu zeichnen. Der Verfasser macht uns mit den starken sittlichen Kräften vertraut, die das türkisch-muhamedanische Volk bewegen und die unsere Hoffnungen auf eine Renaissance der Türkei begründen. Andererseits vermittelt uns dieses Buch auch interessante Einblicke ins „dunkelste Europa“, in ein altes, zähes, verschlossenes Volk mit seinen eigenartigen Sitten in Liebe und Ehe und Blutrache. Diese Aufzeichnungen bringen aber nicht nur die Meinungen und Äufserungen der türkischer Gouverneure und Beamten, sondern auch die Ansichten albanischer Häuptlinge und Bairaktars, wie die Erfahrungen ihrer Priester, des Erzbischofs, des Bischofs und des Abtes, und schliefslich auch die langjährigen Beobachtungen öster-

reichischer Konsuln und deutscher Offiziere. Die Wichtigkeit der wirtschaftlichen Erschliefsung und Ausbeutung Albaniens mag auch das internationale Kapital interessieren.

Hanns Withalm, **Kairo,** Ein Buch über Ägypten mit 15 Illustrationen und 1 Karte. Zürich 1911. Verlag Art. Institut Orell Füssli. 2 *M*, geb. 3 *M*.

Die Arbeit Withalms bietet dem Touristen, dem Kaufmann, dem Weltpolitiker und dem Wissensdurstigen einen guten Wegweiser und eine interessante Belehrung. — Landschaftliche Schilderungen sind vermieden, und ebenso geht Withalm an den Bauten Ägyptens achtlos vorbei, besteht doch über das eine wie das andere eine so umfangreiche und auch gute Literatur, dafs sie keiner Vergröfserung bedarf. Die Kapitelüberschriften sind so gehalten, dafs der Leser aus ihnen das Wichtigste entnehmen kann.

Walther Vogel, **Die Grundlagen der Schiffahrtsstatistik.** Ein kritischer Beitrag zur Wertung der Handelsflotte und des Seeverkehrs des Deutschen Reiches. Preis 7 *M*, Berlin, Mittler & Sohn.

In dieser wertvollen und wichtigen Schrift, die als 16. Heft der Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde erschienen ist, werden zunächst die Grundzüge der Schiffsvermessung vorgeführt und die Bedeutung jener Begriffe Registertonne, Brutto- und Nettoraumgehalt usw. auseinandergesetzt und im Anschlufs daran ein besserer Mafsstab für die wirkliche Leistungsfähigkeit der Handelsflotten, als ihn die heutige Statistik bietet, aufgestellt. Ein zweiter, umfangreicher Abschnitt behandelt die Grundzüge der Schiffahrtsstatistik, von ihrer Uraufnahme in den Häfen bis zu ihrer Bearbeitung und Veröffentlichung. durch die statistischen Bureaus der verschiedenen Staaten wie der privaten Klassifikationsgesellschaften, Lloyd's, Veritas usw. Im dritten Teile werden dann die Folgerungen aus den Feststellungen der vorhergehenden Abschnitte gezogen; es zeigt sich dabei, in welch bedenklichem Grade die Statistik sowohl des Bestandes der Handelsflotten wie des Schiffsverkehrs der Häfen durch die heutige Art der Schiffsvermessung und der statistischen Methoden verfälscht wird. Namentlich wird der Nachweis interessieren, dafs durch die weitgehende Differenzierung in der Statistik des Schiffsverkehrs des Deutschen Reiches mehrfach ein ganz irreführendes Bild des Seeverkehrs mit einzelnen Ländern erzeugt wird. Der Seeverkehr von Italien nach Hamburg erscheint beispielsweise nach der Hamburger Statistik 1908 mehr als doppelt so grofs als nach der Reichsstatistik, weil beide zwar auf Grund des gleichen Materials, aber nach verschiedenen Methoden arbeiten. Ein letzter Abschnitt bringt in übersichtlichen graphischen Darstellungen mit kurzen Erläuterungen den wichtigsten Inhalt der Schiffsstatistik des Deutschen Reiches in den Jahren 1874—1910 zur Anschauung, gibt also gewissermafsen in gedrängter Form Auskunft über die Entwickelung und den gewaltigen Aufschwung der deutschen Schiffahrt seit der Reichsgründung. Besonders hingewiesen sei auf die schönen farbigen Tafeln zum Vergleich der englischen und deutschen Handelsflotte, zur Darstellung des Verkehrs zwischen Deutschland und den überseeischen Gebieten usw. Somit ist diese Schrift für volkswirtschaftliche Schriftsteller, Reedereien, Handelskammern, Beamte, kurz für alle, die an der deutschen und internationalen Seeschiffahrt Interesse nehmen, unentbehrlich.

H. M. Stanley, **Mein Leben.** 2 Bde. Die Lese, Verlag G. m. b. H., München 1911. Einzig autorisierte deutsche Übersetzung.

Stanleys Autographie, von ihm selbst ungefähr bis zu dem Zeitpunkt niedergeschrieben, wo er die Laufbahn eines afrikanischen Reisenden betrat, ist von seiner Witwe an Hand seiner Briefe, persönlichen Notizen und seiner Tagebücher zu Ende geführt worden. Dafs gerade seine Jugend von ihm selbst dargestellt worden ist, darf als besonders wertvoll angesehen werden, weil sich manche Züge seines Charakters als Mann und Entdecker daraus erklären. Verwaist, heimatlos, ohne Freunde und verlassen, war er doch schon in früher Jugend mit einem starken Selbstbewufstsein und einem Gottvertrauen, das ihn nie im Stiche liefs, gesegnet. Von früh auf war es einer seiner glühendsten Wünsche, durch Ausbildung seines Charakters und durch Tat das Stigma der Armut zu tilgen, das sich so tief in seine Seele durch den verhängnisvollen Einflufs der Abhängigkeit in der Armenschule eingebrannt hatte. So kam es, dafs er nur nach Ruhm und Anerkennung seiner grofsen Taten strebte, als sich einen Ruf als Forscher gemacht hatte. Materiellen Vorteil strebte er bei seinen Forschungen nicht an, sondern fast seine ganzen Einkünfte verdankte er seinen literarischen Arbeiten. Eine Quelle gröfsten Kummers und der Enttäuschung für ihn war, dafs die Engländer trotz ihrer Handelspolitik so blind hinsichtlich der Erwerbungschancen neuer Kolonien sein konnten, und dafs nicht nur die Regierungen, sondern auch die verschiedenen Handelskammern und industriellen Körperschaften sich so gleichgültig benahmen. Bedeutete es doch für England nicht nur den Verlust des ganzen heutigen Kongostaates, sondern auch später des Monopols für die Kongobahn, die heute eine der ertragreichsten Unternehmungen der ganzen Welt ist. Die entschiedene und lange dauernde Opposition gegen die Erwerbung von Uganda und Britisch-Ostafrika war ebenfalls längere Zeit hindurch für ihn eine grofse Sorge.

Die ersten neun Kapitel des Buches behandeln die Autobiographie und schildern die ersten Lebensjahre Stanleys. In den übrigen Kapiteln ist er Erzähler und Interpret seiner eigenen Taten. Aufser den obengenannten Quellen dazu enthält das Material noch eine Anzahl von Vorträgen über seine verschiedenen Erforschungen, die er stets mit grofser Sorgfalt vorzubereiten pflegte. Aber sie sind niemals veröffentlicht worden. In einigen Teilen verbindet ein erklärender Faden von der Hand der Herausgeberin diejenigen Teile, die Stanley selbst geschrieben hat, und in einigen Abschnitten, wo das Originalmaterial nur als Fragment vorhanden war, stammt die Haupterzählung von seiner Witwe. Einige Bilder sind beigegeben, sowie eine Karte von Zentralafrika, auf der die Wege seiner drei grofsen Reisen eingetragen sind. Stanleys „Leben" ist ein hochinteressantes Werk, nicht nur weil es alle seine Schicksale und Unternehmungen ausführlich beschreibt, sondern auch Aufschlufs über seine seelischen Empfindungen und Beweggründe gibt.

Erich Adickes, **Kants Ansichten über Geschichte und Bau der Erde.** Tübingen, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) 1911, geheftet 4.60 *M*.

Diese Schrift gibt zunächst eine in allen Hauptsachen erschöpfende Übersicht von Kants Ansichten über Geschichte und Bau der Erde, zum Teil auf Grund neu zugänglich gemachten oder verwerteten Materials. Ferner stellt sie die Punkte fest, in denen Kant von früheren Forschern oder weit verbreiteten zeitgenössischen Meinungen abhängig ist, endlich weist sie die

Entwicklung nach, die in Kants Ansichten stattgefunden und die Art, wie er die von aufsen her an ihn herantretenden Anregungen verarbeitet hat. Oft sprechen die Quellen selbst, namentlich da, wo der Wortlaut Kants entscheidend war; weiterhin, wo es sich um Auslegung schwieriger Stellen handelte, oder wo es wünschenswert schien, ungedrucktes Material ungekürzt vorzuführen oder wo es galt, Abhängigkeiten festzustellen. Die sachliche Beurteilung und die kritische Würdigung von Kants Ansichten hat der Verfasser auf die wichtigeren Probleme beschränkt, vor allem auf solche, bei denen Kant eigene Wege wandelt. An Kants geogonische Ansichten darf man natürlich den Mafsstab moderner Wissenschaft nicht anlegen, denn er gehört in die Reihe der in seiner Zeit so zahlreichen Träumer, die, ohne genügende Erfahrungsgrundlage, oft auf ein Minimum eigener Anschauung gestützt, ihr geogonisches System, wie die Spinne ihr Netz, aus sich herausspannen. Besonders interessant ist es zu verfolgen, in welcher Weise Kant 1785 seine vom Jahre 1755 stammende Kosmogonie umgestaltete. Alles Nähere darüber ist aus dem mit höchster Sorgfalt bearbeiteten Buche von E. Adickes zu ersehen.

Hermann J. Klein, **Jahrbuch der Astronomie und Geophysik.** XXI. Jahrgang 1910. Eduard Heinrich Mayer, Leipzig 1911.

Wie in den früheren Bänden, ist auch in dem vorliegenden Bericht wohl über alle Arbeiten erstattet worden, die im Jahre 1910 über Astronomie, Meteorologie und physikalische Erdkunde erschienen sind.

Gerhard Rohlfs. Lebensbild eines Afrikaforschers von Konrad Guenther. In Umschlag 8 ℳ; gebunden 10 ℳ. Mit 70 Abbildungen und einer Karte. Freiburg i. Br. Verlag von Fehsenfeld, 1912.

Der Name Gehrhard Rohlfs ist wieder in aller Munde. Die beiden Länder, die jetzt im Vordergrunde des Interesses stehen, Marokko und Tripolitanien, hat er gekannt, wie kein anderer. Aber auch das Saharagebiet, den Tschadsee, Abessinien lernen wir durch seine interessanten Reisen eingehend kennen. Wie ein Roman lesen sich seine Abenteuer z. B. wie er in mohammedanischer Verkleidung Marokko durchreiste, wie er, aus neun Wunden blutend, verlassen in der Wüste lag, wie er in Kufra, einer Oase der libyschen Wüste, die weder vor, noch nach ihm ein Europäer betreten hat, tagelang von raubgierigen Scharen umlagert wurde und nur durch ein Wunder sein Leben rettete. Rohlfs hat schon in den 80er Jahren gesagt, Marokko gehöre Frankreich und Tripolis Italien. Die Cyrenaica hingegen wolle er deutsch haben. An unserer Kolonialpolitik hat er als Generalkonsul in Sansibar praktischen Anteil genommen. Durch Abrundung all' dieser Themen sucht vorliegendes Buch dem Leser einen Überblick über die Entdeckungsgeschichte Nordafrikas und unsere Kolonialgeschichte zu geben, es liefert aber auch Beiträge zur Zeitgeschichte dadurch, dafs Rohlfs mit vielen Geistesgröfsen seiner Zeit in Verbindung stand. Persönliche Erinnerungen bringt es so von Kaiser Wilhelm I., Kaiser Friedrich, dem Grofsherzog von Weimar, Kardinal Hohenlohe, dem alten Wrangel, Goethes Enkel, Bodenstedt, Allmers, Schurz, Hecker und vielen anderen. Historisches Interesse dürften die Beziehungen zwischen Rohlfs und Crispi, Gordon Pascha, dem Khediv Ismaïl, dem Kaiser von Abessinien haben, vor allem aber die Liszterinnerungen und die Briefe aus dem Hause Bismarcks. — Wie unseren Lesern bekannt ist, beabsichtigt man, Gerhard Rohlfs in seiner

Vaterstadt Vegesack ein Denkmal zu setzen, für das bereits 10000 ℳ gesammelt sind. Weitere Beiträge nimmt Herr Stadtdirektor Rohr in Vegesack gern entgegen.

Geologisches Wanderbuch. Für mittlere und reife Schüler. Von Professor K. G. Volk, Freiburg i. Br. 1. Teil. 8°. 1911. Mit vielen Abbildungen. 4 ℳ. Leipzig, Teubners Verlag. Bastian Schmids Naturwissenschaftliche Schülerbibliothek.

Ein fröhliches Buch vom Wandern und Schauen. Vom Wandern in die Berge der deutschen Heimat, vom Schauen in ihre wechselvollen Lebensschicksale. Mit auf den Weg sollen dem jungen Wandersmann die nötigsten geologischen Grundbegriffe gegeben werden. Daher wird durch Beobachtungen in der Heimat („Dem Bach entlang", „Brunnen und Quellen", „Baumaterial der Heimat", „Mit Winkelmesser, Kompafs und Mefstischblatt", „Die Steine im Kampf mit Wind und Wetter") das Auge erst zum Schauen froh und reif gemacht. Dann aber geht's vom Sprungbrett der Heimatscholle aus hinaus in die deutschen Lande weiter draufsen, in die Waldheimat des Altthüringers, ins Rheinische Schiefergebirge, in den westfälischen Urwald, in den Harz, ins Erzgebirge usf. Und es ist nicht so sehr die Landschaft von Heute, die der wandernde Jungbursch schaut, als die von Gestern und Vorgestern, wie sie im Rollen der Zeitäonen geworden ist. In das Buch ihrer Geschichte will ihn die Landschaft schauen lassen. Und je weiter der Wanderer schlendert von Landschaft zu Landschaft, sei es in Wirklichkeit oder in Gedanken nur, desto mehr durchmifst und durchschreitet er in natürlicher Aufeinanderfolge die einzelnen Zeitepochen und Perioden der ganzen Erdentwicklung.

Küstenwanderungen. Biologische Ausflüge. Für mittlere und reife Schüler. Von Dr. Victor Franz in Frankfurt a. M. Mit 92 Figuren. 1911. 3 ℳ. Leipzig, Teubners Verlag.

Der Verfasser begleitet den jungen Leser auf Wanderungen am Nordsee- und Ostseestrande. Dabei findet sich Gelegenheit, verschiedene Themen aus dem Gesamtgebiete der Biologie halb plaudernd, halb belehrend zu besprechen. Der Schüler lernt die Tier- und Pflanzenformen des Meeres und Strandes kennen, aber nicht ohne vom Verfasser auch auf allgemeinere Gesichtspunkte hingelenkt zu werden. Das Eingangskapitel behandelt die Eigenart der Ostseefauna. Eine Wanderung auf der Kurischen Nehrung und ein Besuch der Insel Helgoland geben Anlafs zu Gesprächen über die Vogelwelt. Im folgenden kommen der Reihe nach zur Sprache: das Plankton, Bodenfauna der Nordsee, Flora des Strandes, Flora des Meeres, efsbare wirbellose Tiere des Meeres, die Fische, Seevögel und Seesäuger.

Koloniale Rundschau, Monatsschrift für die Interessen unserer Schutzgebiete und ihrer Bewohner. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin, Herausgeber: Ernst Vohsen, Schriftleitung: Diedrich Westermann.

Das Aprilheft der „Kolonialen Rundschau" bringt zwei ausführliche Artikel über die bislang so gut wie unbekannte Eingeborenenbevölkerung Neukameruns. B. Struck gibt eine Übersicht über „Die Sprachverhältnisse im Moyen Congo" (mit einer Völker- und einer Sprachenkarte), in der die in dem

neuen Gebiet herrschenden Sprachen im Zusammenhang mit den grofsen Sprachfamilien Afrikas behandelt und besonders auf die für den Verkehr wichtigen Idiome, die für den Europäer in erster Linie in Betracht kommen, hingewiesen wird. Diese sind für den Süden das dem Yaunde nahe verwandte Tang und weiter nördlich das auch im belgischen Kongo weit verbreitete Bangala. In dem Artikel „Gabun“ (mit 4 Abbildungen) gibt G. Tessmann eine lebhafte Schilderung der Eingeborenen im Süden des neuen Gebietes. Sowohl die wirtschaftlichen Zustände als auch das geistige, speziell das religiöse Leben dieser primitiven Völker hat Tessmann in einem jahrelangen Aufenthalt studiert, und er bringt es in dem vorliegenden Artikel in anregender Form zur Darstellung. — Der frühere Bezirksgeologe in Südwestafrika, Dr. Lotz, gibt in seiner Abhandlung: „Randglossen zur deutschen Diamantenproduktion“, wertvolle Mitteilungen über den heutigen Stand der Schwierigkeiten und die Aussichten der Diamantengewinnung in Südwestafrika.

Meyers Geographischer Handatlas. Vierte, neubearbeitete und vermehrte Auflage. 121 Haupt- und 128 Nebenkarten mit fünf Textbeilagen und alphabetischem Register aller auf den Karten und Plänen vorkommenden Namen. In Leinen gebunden 15 ℳ (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien).

Dafs „Meyers Geographischer Handatlas“ soeben wieder in neuer, bereits vierter Auflage erscheinen konnte, ist an sich schon eine Empfehlung des Werkes, dessen besonderen Vorzug wir in seinem glücklich gewählten Lexikonformat erblicken. Im Gegensatz zu den grofsen Folianten finden wir gut übersichtliches Kartenmaterial in einem zwar starken, aber doch noch durchaus handlichen Band zusammengefafst, der keine Unbequemlichkeit verursacht, wenn man ihn benutzt und der sich mit Leichtigkeit in jedem Bücherregal unterbringen läfst. Vergleiche mit der letzten Auflage lassen auf jedem Blatt des Atlas wesentliche Verbesserungen und vor allem Schritthalten mit den Zeitereignissen erkennen. In Neustichen präsentieren sich die Karten Ostindien (2 Blätter), Arabien, Südafrikanischer Bund, Kleine Antillen, Alaska, Kaiser-Wilhelm-Land und Bismarck-Archipel, Böhmen, Oberitalien. Entbehrten in den früheren Auflagen einige Karten wie Italien, südliche Hälfte, Ungarn, Bosnien, China usw. eines natürlichen Abschlusses, so sind jetzt auch diese Mängel beseitigt und das geographische Bild gut abgerundet worden. Die Karte von Kamerun zeigt schon die bei den Marokkoverhandlungenso viel besprochenen Neuerwerbungen und hat die doppelte Gröfse erhalten; auch das ungeheuere Konzessionsgebiet der französischen Gesellschaften finden wir hier kenntlich gemacht. Zahlreicher als früher sind überall da, wo der Mafsstab der Hauptkarten nicht ausreichte. Nebenkarten beigegeben worden; von ihnen seien nur die hübschen Kärtchen des Suez- und des Panamakanals angeführt. Den Verkehrswegen ist auch diesmal die von früher her bekannte Sorgfalt gewidmet worden; berücksichtigt sind sogar alle gesicherten Projekte, selbst solche in fremden Erdteilen. Das Register, das rund 103 000 Namen aufweist, also gegen früher ein Mehr von 15 000, erleichtert das Auffinden des Gesuchten durch doppelte Aufnahme der zusammengesetzten Namen und hat durch aufklärende Zusätze, Zusammenstellung der Badeorte, der Truppenübungsplätze usw. eine über den Rahmen eines blofsen Registers hinausgehende Bedeutung erhalten. Alles in allem, wir zollen der neuen Auflage von „Meyers Geographischem Handatlas“, die wirklich

verbessert und vervollkommnet ist, vollen Beifall und können das verdienstvolle Kartenwerk aufs beste empfehlen.

Stufenatlas für höhere Lehranstalten. Herausgegeben von Prof. H. Fischer und Dr. M. Geistbeck. In drei Stufen: Unterstufe (Sexta bis Quarta), geb. 1.30 *M*; Mittelstufe (Tertia bis Untersekunda), 2.30 *M*; Oberstufe 5.50 *M*. Verlag von Velhagen & Klasing in Bielefeld und Leipzig, 1911.

Zu unseren vorzüglichen und bekannten Schulatlanten von Debes, Diercke, Sydow-Wagner gesellt sich ein neuer; zwei anerkannte Schulgeographen haben ihn entworfen und in einer ebenso anerkannten kartographischen Anstalt hat er seine Ausführung gefunden. Da darf man schon von vornherein eine tüchtige Arbeit erwarten. Schon die äufsere Ausstattung und das Format entsprechen den Anforderungen, welche die Schule an einen Atlas, der einen Fortschritt auf diesem Gebiete bedeuten soll, stellen kann. Aufser dem stufenförmigen Aufbau der drei Teile soll der Atlas dann in seinem inneren Ausbau deutsch, schulmännisch, wissenschaftlich gediegen und zeitgemäfs sein. „Deutschlands Stellung in der Welt, die Darstellung seiner Wirtschaftsinteressen, die Sitze seiner Volksgenossen auch in der Zerstreuung, die ganze weltumspannende Bedeutung des Deutschtums überall, wo es irgend anging, hervorleuchten zu lassen, das war das wichtigste“. Meines Wissens zum ersten Male bieten die Karten zur Einführung in die Kartenkunde Ausschnitte aus unseren grofsen militärischen Kartenwerken und aus deutschen Seekarten. Bei allen Erdteilen und den wichtigsten Einzelländern ist besonders auch die Wirtschaftsgeographie zum Ausdruck gekommen. Diese wenigen Andeutungen mögen genügen, auf dies neue Lehrmittel für den Geographie-Unterricht hinzuweisen. Jeder Geographielehrer wird sicher an dem „Stufenatlas“ seine Freude haben. W.

Heft 3 u. 4. Deutsche Band XXXV.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Alaska und sein Verkehrswesen.

Von Dr. **Richard Hennig.**

Es ist eine eigenartige Tatsache, dafs weite Gebiete der subarktischen Zone der nördlichen Halbkugel mit Bodenschätzen aller Art in ungewöhnlich hohem Mafse gesegnet sind. Ist doch gelegentlich gesagt worden, dafs Sibirien vielleicht das reichste und glücklichste Land sein könnte, wenn nicht sein fürchterliches Klima den dauernden Aufenthalt aufs äufserste erschweren würde und seine Erschliefsung für Handel und Wandel bis in die neuere Zeit hinein nahezu ganz unterbunden hätte. Das amerikanische Nachbarland Sibiriens, Alaska, ist in ähnlicher Weise auffallend begünstigt hinsichtlich des Vorkommens reicher und mannigfaltiger Bodenschätze und ebenso benachteiligt in seinen klimatischen Verhältnissen.

Lange Jahrzehnte hindurch wurde der Wert Alaskas nahezu auf ein Minimum eingeschätzt, und hätten nicht die Pelzjäger ein Interesse an dem Lande und den ihm vorgelagerten Inseln bezeigt, so würde wohl bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts kaum eine Nation Wert auf seinen Besitz gelegt haben. In der Geschichte tritt Alaska zuerst am Ende der 20er Jahre des 18. Jahrhunderts auf, in den Tagen, wo der russische Kapitän Vitus Bering das Problem eines etwaigen Zusammenhangs zwischen Asien und Amerika löste und durch die Entdeckung der nach ihm benannten (allerdings schon früher, 1648 von Deschnew durchfahrenen) Meeresstrafse, der die Auffindung der Aleuten und der Küste von Alaska durch den Landmesser Gwosdew (1730) folgte, die Geographie jener fernen Gegenden in groben Umrissen festlegte. Der Zusammenhang zwischen den schon früher bekannt gewesenen Teilen des westlichen Amerika und Alaska wurde jedoch erst im Sommer 1778 durch den grofsen James Cook aufgehellt, der bei dieser Gelegenheit endgültig feststellte, dafs der erhoffte direkte Zusammenhang zwischen dem Grofsen und dem Atlantischen Ozean in den der Schiffahrt zugänglichen nördlichen Breiten nicht existiere.

Als England auf Grund der Cookschen Entdeckungsfahrten Lust bezeigte, Alaska in Besitz zu nehmen, und auch Franzosen, Spanier und Portugiesen ihr Augenmerk auf diese für den Pelzhandel wichtigen Gebiete zu lenken begannen, sah Rufsland sich veranlafst, das bis dahin herrenlose Land zu annektieren. Rund 70 Jahre hindurch war dann die Geschichte „Russisch-Amerikas" aufs engste mit der grofsen russischen Handelsgesellschaft verknüpft, die, von Gregory Schelikow gegründet, zunächst „Schelikow-Gesellschaft", später, seit 1779, „Russisch-Amerikanische Pelz-Gesellschaft" hiefs. Ihr Hauptzweck war die Pelzerbeutung und der Pelzhandel. Schliefslich aber geriet sie, nachdem schon seit den 30er Jahren die Einnahmen hinter den Ausgaben zurückzubleiben begannen, so tief in Schulden, dafs sie in den 60er Jahren daran denken mufste, sich ihres Besitzes zu entäufsern. Die russische Regierung bezeigte jedoch wenig Lust, die Verwaltung Alaskas auf eigene Kosten zu übernehmen — heut mag sie es schwer bereuen! — und beschlofs den Verkauf. Zunächst wurde das Land England angeboten, das wegen des benachbarten kanadischen Besitzes als Interessent zunächst in Betracht zu kommen schien: doch England hatte gleichfalls kein Interesse für den Erwerb halb arktischer Gegenden, die aufser der schon stark zurückgehenden Pelzjagd scheinbar keine Werte zu bieten hatten. Auch die Vereinigten Staaten standen dem russischen Kaufangebot zunächst ohne sonderliche Wärme gegenüber; erst durch die Agitation der Kaufleute von San Francisco, die an der Walfischjagd in den Gewässern von Alaska stark beteiligt waren, liefs sich die Regierung in Washington bewegen, der Offerte näher zu treten und sie schliefslich anzunehmen: durch Vertrag von 30. März 1867 ging Alaska samt den Aleuten und den Inseln im östlichen Teil des Beringmeers für einen Preis von 7 200 000 Dollars aus russischem in amerikanischen Besitz über.

Amerika hat dabei das denkbar glänzendste Geschäft gemacht: heute wird allein an Gold alljährlich in Alaska eine Summe herausgewirtschaftet, die den gesamten einmaligen Kaufpreis an Höhe beträchtlich übersteigt. Nichtsdestoweniger war in den ersten Jahrzehnten nach der Erwerbung die amerikanische Regierung in ihrem eigenen Lande der Gegenstand vieler, heftiger Angriffe wegen ihrer Erwerbung von Alaska. Die Stimmung änderte sich erst, als man erkannte, dafs das anscheinend nahezu wertlose Territorium an der Grenze des Polarkreises eines der reichsten Goldländer der Erde sei.

Von den indianischen Eingeborenen Alaskas wurde Gold schon seit langer Zeit hier und da gefunden, speziell im sogenannten Silberbogenbecken bei der Stadt Juneau, dem Sitz nahezu der ge-

samten Verwaltung Alaskas, die ihren Namen von dem Goldsucher Juneau trägt, dem Entdecker des Gold-Geheimnisses der Eingeborenen und der (verhältnismäfsig recht unbedeutenden) Goldschätze des Silberbogenbeckens. Auch in anderen Teilen Alaskas und der benachbarten kanadischen Grenzbezirke wurde schon seit den 80er Jahren die Goldgewinnung in bescheidenem Umfange systematisch betrieben. Doch erst mit dem Jahre 1896 beginnt die neue, rapide Entwicklung des Landes und die Erschliefsung jener enorm reichen Goldlager, die seither unausgesetzt die Aufmerksamkeit der Welt beansprucht und seit dem Jahre 1897 einen „Run" in jene entlegenen und unwirtlichen Gebiete veranlafst haben, wie er seit den Jahren des kalifornischen Goldfiebers, 1848—1850, nicht mehr zu verzeichnen war.

Der 16. August 1896 war der Geburtstag des heutigen Goldlandes Alaska: an diesem Tage erzielte der Goldsucher Georg Carmack am Bonanza, einem kleinen Nebenflufs des Klondike, auf kanadischem Gebiet aus einer einzigen ,,Pfanne" voll Bonanzakies beim Auswaschen einen Goldrückstand im Werte von mehr als 50 Mark. Wenige Tage später befanden sich sämtliche Goldsucher der weiteren Umgebung auf dem Wege zum Klondike und Bonanza, und mit dem Frühjahr 1897 begann aus den verschiedensten Teilen der Welt ein gewaltiger Strom von Glücksjägern nach dem Klondikegebiete zu fluten, wo am Zusammenflufs des Klondike und Yukon die neue Stadt Dawson City erstand, die 1901 bereits über 9000 Einwohner aufwies. Im Entdeckungsjahre 1896 betrug in Klondike die Ausbeute an Gold schon $2^1/_2$ Millionen, 1897 10 Millionen, 1898 16 Millionen Dollar, und bis 1907 betrug die Produktion rund $^1/_2$ Milliarde Mark. Freilich hat die intensive Ausbeutung den verhältnismäfsig nur kleinen Goldbezirk von Klondike bereits stark erschöpft: er wird in Zukunft nur allenfalls noch einmal ebenso viel Gold liefern können, als ihm bisher schon abgewonnen worden ist. Der Auffindung der Goldlager von Klondike, im Osten des Landes, schlofs sich allerdings später die Entdeckung der Goldfelder von Nome im Westen (am Anvilbach 1898 und am Kleinbach 1904) und vom Fairbanksdistrikt in der Mitte Alaskas (1904) an, deren Schätze wesentlich gröfser als in Klondike sind und deren Ausbeutung zur Zeit noch in den Anfängen steckt. Insgesamt hat Alaska von 1897 bis 1906, im ersten Jahrzehnt der intensiven Ausbeutung, der Welt Gold im Werte von rund 1 Milliarde Mark geschenkt. Kenner des Landes, wie H. Erdmann, behaupten, dafs die Goldfelder des Landes, soweit man sie bisher kennt, noch Schätze im Betrage von mindestens 3 Milliarden Mark, möglichenfalls aber

auch das Doppelte bergen. Damit würde aber Alaska dem gröfsten bisherigen Goldland der Erde, Transvaal, an voraussichtlicher Ergiebigkeit ungefähr gleichkommen, ja, es möglichenfalls noch übertreffen! Andrerseits ist freilich als ein bedenklicher Umstand zu beachten, dafs seit 1905 die Goldausbeute Alaskas in einem nicht unbedeutenden Rückgang begriffen ist.

Da demnach in den allernächsten Jahrzehnten die Bedeutung Alaskas eher noch zunehmen als zurückgehen dürfte, so wird auch die kulturelle Erschliefsung, die schon in den letzten 16 Jahren eine so rapide war, wie sie eben nur in Amerika möglich ist, noch weitere Fortschritte machen, die man mit dem gröfsten Interesse wird verfolgen müssen, denn was hier an Kulturwerken geschaffen wird, dürfte — mindestens zum gröfsten Teil — dauernde Bedeutung haben. Alaskas Reichtum beruht ja nicht ausschliefslich auf dem goldenen Segen, den die Natur so verschwenderisch über das Land ausgestreut hat; vielmehr besitzt es auch grofse Lager an anderen wertvollen Mineralien, insbesondere an Kupfer, ferner bedeutende, vielfach frei zutage liegende Kohlenmengen und ausgedehnte Waldungen mit wertvollen Holzbeständen. Hinderlich für eine ausgiebige Entwicklung des Landes ist hingegen vor allem sein sehr ungünstiges Klima, das nur in wenigen Monaten des Jahres die Entfaltung einer regen Tätigkeit gestattet; hat auch die Küste infolge der Nähe der warmen japanischen Meeresströmung, im Westen und Süden noch ein gut erträgliches, wenn auch sehr niederschlagreiches Winterklima aufzuweisen, so zeichnet sich das Binnenland durch ein echt kontinentales Klima, heifse Sommer und furchtbar harte Winter, aus; in Dawson City beträgt z. B. die Mitteltemperatur des Monats Dezember nicht weniger als — 30,6 Gr. C., und man hat im Klondike-Bezirk schon Minimal-Temperaturen bis zu —62 Gr. C. beobachtet! Eine andre, weitverbreitete, schwere Plage der inneren Landesteile, vor allem auch der Golddistrikte, sind die zahllosen Stechmücken, die gerade in subarktischen Gebieten so auffallend häufig — es sei nur an die sibirischen Tundren oder an Lappland erinnert! — in beänstigend grofsen Massen auftreten und weite Landstriche während des kurzen Sommers so gut wie unbewohnbar machen. So haben auch in Klondike die Goldsucher von der Mückenplage in Sommer kaum weniger zu leiden, als von den klimatischen Beschwerden im Winter.

Und noch ein drittes Moment kommt hinzu, das der kulturellen Erschliefsung des Binnenlandes von Alaska ein grofses, wenn auch nicht unüberwindliches Hindernis in den Weg legt: die Schwierigkeiten

des Terrains, welche die Schaffung moderner Verkehrsstrafsen grofsen Stils aufserordentlich erschweren. Gerade diejenigen Teile der Küste des Landes, die dem Weltverkehr noch am leichtesten zugänglich sind und am wenigsten unter Eisblockierung zu leiden haben, sind von gewaltigen, breiten Randgebirgen umsäumt, welche aufser zahlreichen Bergen von über 4000 m Höhe die höchsten Gipfel ganz Nordamerikas aufzuweisen haben, so den berühmten Eliasberg (5495 m), den Mount Logan (5955 m) und weiter im Innern den Mount Wrangell (5300 m) sowie den erst vor kurzem, in den 90er Jahren, entdeckten Mount Mac Kinley (6240 m). Diese den Alaska-Golf bogenförmig umrahmenden Randgebirge waren es in erster Linie, die nach der Entdeckung der Goldfelder dem dorthin flutenden Menschenstrom die ungeheuersten Strapazen und Leiden auferlegten. Neuerdings sucht man die Berggegenden ja durch Eisenbahnen und Strafsen gangbarer zu machen, aber die Schwierigkeiten des Geländes gestatten nur ein sehr langsames Vorwärtskommen, und es bleibt noch ungemein viel zu tun, um auch nur die dringendsten Bedürfnisse zu befriedigen.

Freilich haben die leichter herzustellenden Verkehrsmittel Telegraph und Telephon schon siegreich ihren Einzug in das neueste Goldland gehalten. — Von Sitka, Valdez, Skagway und Port Safety aus vermitteln Seekabel oder Telegraphenlandlinien den Anschlufs an das Weltkabelnetz, und an vier Orten, in St. Michael, Nome, Fairbanks und Circle City, befinden sich bereits grofse Stationen für drahtlose Telegraphie. Das Nachrichtenwesen steht also durchaus auf der Höhe, und auch das damit im Zusammenhang stehende Zeitungswesen hat bereits eine überraschend schnelle Entwicklung durchgemacht. — Um so schwieriger aber ist es zur Zeit noch, Menschen und Güter innerhalb des Landes zu befördern, und der Hundeschlitten ist auch in der Gegenwart noch ein sehr verbreitetes und unentbehrliches Mittel des Verkehrs in Alaska.

Allerdings weist das Land eine natürliche Verkehrsstrafse auf, deren Bedeutung kaum hoch genug eingeschätzt werden kann: das ist der gewaltige Wasserlauf des mächtigen Hauptstroms, des Yukon. Auf die ungeheure Länge von rund 3300 Kilometer, von der Mündung bis beinahe ins Quellgebiet, ist dieser riesige Flufs in der warmen Jahreszeit ohne Unterbrechung schiffbar. Was das besagen will, mag daraus hervorgehen, dafs der Rhein, die Elbe und die Oder innerhalb der deutschen Grenzen nur schiffbare Strecken von 721, 760 bezw. 769 Kilometer aufweisen! Der ungeheuren Schiffahrtsstrecke des Yukon selbst schliefsen sich noch 930 Kilometer Wasserweg auf seinem rechten Nebenflufs, dem Kaykuk, bis in die

Gegend von Coldfoot an und 440 weitere Kilometer auf dem linken Nebenflufs, dem Tanana, bis nach Fairbanks hinauf. Diese Lage der Dinge ermöglicht eigenartigerweise den beiden wichtigsten binnenländischen Goldbezirken eine Verbindung mit dem Weltmeer, wenigstens zu gewissen Zeiten des Jahres, aufrecht zu erhalten, ohne dafs eine Herstellung künstlicher Wege erforderlich ist. Tatsächlich besteht denn auch in der warmen Jahreszeit auf dem Yukon und dem Tanana ein reger Dampferverkehr, der für die Entwicklung der dort gelegenen Orte von hohem Werte ist. Nun kann man aber im allgemeinen nur mit einer etwa viermonatlichen Dauer der Schiffahrt auf den Flüssen Alaskas rechnen (Juli bis Oktober); der Yukon überschreitet ja auf eine kurze Strecke seines Laufes, etwa zwischen 145 und 146 Grad Westbreite, den Polarkreis, und wenn auch der Verkehr von Fairbanks zum Meere, der sich nur über den Unterlauf des Yukon und im übrigen auf dem Tanana abspielt, nirgends so weit nach Norden hinaufsteigt, so wird doch die Norton-Bai, in die der Yukon und mit ihm die Gewässer der meisten übrigen Flüsse Alaskas sich ergiefsen, erst etwa in der Mitte des Sommers, im Juli, frühestens Ende Juni, eisfrei, und überdies ist von den verschiedenen Mündungen des Yukon keine einzige für Seeschiffe und nur eine (Aphoon) für Flufsdampfer befahrbar. Auf der St. Michael-Insel findet daher ein Umladeverkehr statt. Von dort bis Fairbanks haben die Dampfer eine Strecke von 1850 Kilometer zurückzulegen.

Die natürliche Verkehrsstrafse auf dem Wasserwege ist daher für den Klondike- und den Tanana-Golddistrikt ganz gewifs nicht als ideal zu bezeichnen, und der rasch wachsende Zustrom in diese Gebiete verlangte gebieterisch nach einer andern Zu- und Abgangsstrafse, die ihnen eine kürzere, schnellere und länger im Jahre benutzbare Verbindung mit dem Meer ermöglichte und überdies möglichst an einer weniger weltentlegenen Küste endete, als sie die der Beringstrafse benachbarte Norton-Bai darbot. Saumpfade über das Gebirge, Schlittenwege, hier und da selbst Fahrstrafsen schufen ja zwar derartige Verbindungen, aber ein Verkehr im grofsen konnte doch nur von Eisenbahnen erhofft werden, welche die Südküste Alaskas mit dem Binnenlande verbanden. Solche Eisenbahnen sind seither auch an verschiedenen Stellen in Angriff genommen worden, aber die aufserordentlichen Schwierigkeiten des Geländes, welche die Schaffung von Eisenbahnlinien auch in ungewöhnlich hohem Mafse verteuern, gestatten nur ein sehr langsames Vorschreiten des Schienenstranges ins Innere.

Für die Erreichung von Klondike und Fairbanks kommen zwei Hauptstrecken in Betracht, auf denen der Bahnbau auch schon energisch in Angriff genommen ist. Die wichtigste Zugangsstrafse beginnt in Skagway, am Nordende des tief ins Land einschneidenden Lynnkanals und führt über den wichtigen, 883 m hohen Weifsen Pafs nach White Horse an einem Quellflufs des Yukon. Von White Horse kann man mit dem Dampfer in 3—4 Tagen flufsabwärts nach Dawson und dem Klondike-Bezirk gelangen. Auch eine Erreichung von Fairbanks ist auf diesem Wege möglich, indem man mit dem Dampfer weiter yukonabwärts bis zur Einmündung des Tanana fährt, um alsdann in diesen Flufs einzubiegen. Freilich ist diese letztere Verbindung wenig empfehlenswert, denn während die Fahrt von Fairbanks nach St. Michael in der Norton-Bai 1850 km lang ist, umfafst die Reise über den Oberlauf des Yukon und über den Weifsen Pafs nach Skagway volle 2500 km Gesamtentfernung und erfordert überdies ein mehrmaliges Umsteigen.

Für den Verkehr nach Klondike hat jedoch der Weifse Pafs, als nächster Verbindungsweg zum Meere, eine hohe Bedeutung erlangt, die freilich in den ersten Jahren nach der Entdeckung der Goldfelder mit einer recht traurigen Berühmtheit verknüpft war, denn die Scharen der Goldsucher hatten während der rauhen Jahreszeit gerade in diesen unwirtlichen Gegenden unter Mühsalen und Entbehrungen aller Art entsetzlich zu leiden. Zur Erleichterung und Beschleunigung der Verkehrsmöglichkeit ist nun über den Weifsen Pafs eine Bahn gebaut worden, die den Lynn-Fjord zunächst mit dem schiffbaren Oberlauf des Yukon verbindet. Die „White Pafs und Yukon Railway“ ist insgesamt 180 km lang, nur die ersten 32 km der Küstenbahn bis zur Pafshöhe liegen auf einem der amerikanischen Union gehörigen Gebiet; der Rest, bis White Horse, verläuft auf dem Boden von British Columbien. Die Fahrt von Skagway nach White Horse währt 8—10 Stunden und kostet 84 ℳ. Dieser für unsere Begriffe hohe Preis erklärt sich durch die besonderen Umstände, vor allem durch die verhältnismäfsig sehr hohen Baukosten, die sich pro km auf 200 000 bis 250 000 ℳ stellten. Es ist in Aussicht genommen, die Bahn über White Horse bis nach Dawson, um 725 km, zu verlängern, doch wird über der Fertigstellung dieser Strecke sicher noch geraume Zeit vergehen.

Weitere Fortschritte hat bereits die Bahn gemacht, die den Distrikt von Tanana mit der nächstgelegenen Küste verbinden soll. Welche Wichtigkeit dieser im Entstehen begriffenen „Alaska Central Railway“ ursprünglich beigemessen wurde, deren Bau im Sommer

1904, unmittelbar nach den im Tananadistrikt gemachten Goldfunden, begann, geht am besten daraus hervor, dafs das Wort gefallen ist, diese Bahn werde, trotz ihrer abnorm hohen Baukosten, ihren Eigentümern das Gewicht ihrer Schienen und ihres rollenden Materials dereinst mit Gold aufwiegen. Dafs die Dinge aber doch wohl nicht ganz so günstig liegen, geht aus der Tatsache klar hervor, dafs der Bahnbau nach Fertigstellung der ersten 115 km aus Mangel an Geldmitteln eingestellt werden mufste. Auf eine Weiterführung ins Innere ist wohl auch bis auf weiteres kaum zu rechnen, wenn man sich nicht in Washington zu einer Verstaatlichung des Unternehmens entschliefst. Die erst in den letzten Jahren ganz neu aus der Erde gewachsene Stadt Seward an der Ressurection-Bai bildet den Ausgangspunkt dieser Alaska-Zentralbahn, die sich über Kuik und durch das Tal des Sushitnaflusses, nahe am Mac Kinley-Berge vorbei, in einer Gesamtlänge von 735 km bis nach Fairbanks hinziehen sollte. Ihr höchster Punkt im Randgebirge würde zwar nur 750 m über dem Meeresspiegel liegen, aber dennoch ist der Bau der Bahnlinie im Gebirge eine schwierige Aufgabe, zumal der Abstieg vom Gebirge zu dem tief eingeschnittenen Cooks Inlet, an dessen Ufer die Bahn vorbeigeführt werden mufs. Bei Kilometer 240 sollte eine Seitenbahn ins Tal des Matanuska-River abzweigen, wo man bedeutende Kohlenlager entdeckt hat, die durch die Flufsläufe gröfstenteils blofsgelegt worden sind. Die Erschliefsung dieser aussichtsreichen Kohlenfelder dürfte wohl für eine etwaige Verstaatlichung und einen Weiterbau der Bahn das stärkste Anlockungsmittel darstellen. Zahlreiche bedeutende Kunstbauten müssen freilich auf der Strecke ausgeführt werden; schon auf den ersten 88 Kilometern finden sich u. a. sieben Tunnels, vier eiserne Brücken und zahlreiche Holzgerüstbrücken, deren gröfste eine Länge von 375 und eine Höhe von 36 m hat. Bis zu der Zeit, da Fairbanks Bahnverbindung mit der Küste hat, wird noch eine längere Spanne Zeit vergehen; inzwischen sind jedoch im Fairbanks-Distrikt, ebenso wie in der Klondike-Region, kleinere Bahnlinien von lokalem Werte in geringem Umfange geschaffen worden. Die Tanana Mines Railroad Company hat zwischen Fairbanks, Gilmore und dem Chena River ein Bahnnetz von insgesamt 40 km Länge, aufserdem auch einige elektrische Bahnlinien geschaffen, und ebenso durchzieht im Bonanzatal zwischen Dawson und Grand Forks eine kurze Minenbahn einen wichtigen Teil des Klondike-Distrikts. Insgesamt gibt es zurzeit fünf gröfsere Minen und Eisenbahnen.

Neben den genannten zwei Hauptbahnen, die eine Verbindung der Goldbezirke mit der Küste beabsichtigen, dürften noch von

Wichtigkeit werden eine in Valdez beginnende „Valdez-Yukon-Railway" und die von Cordova-Bai ausgehende „Copper River and North Eastern Railroad". Hauptaufgabe dieser Bahnen wird die Erschliefsung der ergiebigen Kupferlager sein, die sich vom Prince William Sund bis zum Mount Wrangell hinziehen und deren Schätze zurzeit auf nicht weniger als eine Milliarde Dollars veranschlagt werden. Beide Bahnen sollen diese Kupferminen erschliessen, sich etwa in der Gegend des Mount Wrangell vereinigen, um sich alsdann aufs neue zu verzweigen und einen Zweig nach Fairbanks, einen zweiten nach Eagle zu entsenden. Die an der Cordova-Bai beginnende, in Kennecott endende Bahn ist mit einer Gesamtlänge von ca. 360 km zur Zeit die längste Bahn Alaskas, dennoch aber vorläufig nur von lokalem Wert und nicht entfernt von der allgemeinen Bedeutung wie die kürzere „White Pass and Yukon Railway". Von der Morgan-Guggenheim-Gruppe gebaut, dient sie zurzeit fast nur der Erschliefsung der Kupferlager, und ihre Fortführung nach Fairbanks würde zwar für das Land von sehr hoher Bedeutung sein, doch ist sie ohne staatliches Eingreifen wohl ebenfalls kaum zu erhoffen. Noch eine andere Bahnlinie, deren Bau gleichfalls bereits begonnen hat, soll eine Verbindung herstellen zwischen der Yakutat-Bai und der Kenai-Halbinsel.

Auf der grofsen Seward-Halbinsel, welche die eine Seite der Beringstrafse flankiert, hat die 1898 erfolgte Entdeckung der Goldfelder von Nome ebenfalls eine Entstehung mehrerer Schienenwege im Gefolge gehabt, deren Gesamtlänge sich gegenwärtig auf 195 km beläuft. Die wichtigste unter diesen Bahnen läuft von Solomon, das an der Norton-Bai, der Yukonmündung gegenüber, gelegen ist, nach Council.

Mit Ausnahme der genannten Bahnlinien, deren Herstellung entweder bereits beendet ist oder doch als gesichert gelten kann, werden zweifellos im Laufe der Jahre und Jahrzehnte noch manche andere zustande kommen. Wie die Bahnerschliefsung sich im einzelnen vollziehen wird, läfst sich umso weniger vorhersagen, als man nicht wissen kann, ob nicht den bisherigen Gold- und sonstigen Mineralfunden weitere in noch anderen Teilen des Landes folgen werden; liegt es doch in der Natur der Sache, dafs die Führung der Bahnen der Auffindung der Mineralschätze folgt. Wohl aber müssen in diesem Zusammenhang noch zwei kolossale Verkehrsprojekte Erwähnung finden, die wenigstens zum Teil mit Alaskas Erschliefsung eng verbunden sind.

Zunächst nämlich plant die kanadische Regierung für eine

spätere Zukunft, von der gegenwärtig im Bau befindlichen zweiten Überlandbahn Kanadas, der „Grand Trunk Pacific Railway“ oder „National Transcontinental Railway“, die bald von Halifax bezw. Montreal bis nach Port Simpson führen wird, einen Zweig nordwestwärts ins Gebiet von Klondike herzustellen. Die Überlandbahn wird durch das überaus fruchtbare Peace-River-Tal über den anschliefsenden Peace-River-Pafs im Felsengebirge gebaut und reicht demgemäfs ohnehin bis 56 Grad Nordbreite hinauf. Es besteht nun der Plan, dessen Durchführung freilich als noch keineswegs gesichert gelten kann, von Fort St. John im Peace-River-Tal später eine nördliche Zweigbahn über Fort Nelson bis nach Dawson hinaufzuführen. Es bedarf nicht erst des Nachweises, dafs auf diese Weise zwischen dem Goldland von Klondike einerseits, der amerikanischen Ostküste und Europa andererseits ein aufserordentlich viel schnellerer Menschen- und Güterverkehr ermöglicht werden würde, als er augenblicklich vorhanden ist. Ob freilich diese Aussicht allein den kostspieligen Bau einer ganz Kanada von Nord nach Süd durchziehenden Bahn ausreichend rechtfertigt, darf bezweifelt werden. Die kanadische Regierung wird die Herstellung der Strecke, für die sie sich lebhaft interessiert, hauptsächlich aus dem Grunde wünschen, weil dadurch ausgedehnte, bisher von jedem Verkehr abgeschnittene Gebiete des kanadischen Territoriums erschlossen werden. Nach der gegenwärtigen Lage der Dinge ist es jedoch nicht unwahrscheinlich, dafs die Zweigbahn Fort St. John-Dawson, die also eine fast gradlinige Verbindung Winnipeg-Dawson ermöglichen würde, einmal zustande kommen wird, so phantastisch ein solches Projekt auch auf den ersten Blick erscheinen mag.

Es gibt aber oder gab doch zeitweilig noch weit phantastischere Projekte, die an Alaskas Zukunft anknüpften! Wiederholt ist in den letzten Jahren die Rede gewesen von einem geradezu abenteuerlichen Plan, Asien und Amerika durch einen ununterbrochenen Schienenstrang miteinander zu verbinden und auf diese Weise etwa eine Reise von Paris bis New-York im Eisenbahnwagen zu ermöglichen. Eine solche Bahnlinie, die von einem amerikanisch-französischen Konsortium längere Zeit hindurch sehr ernsthaft geplant wurde, müfste natürlich Alaska in seiner ganzen Ausdehnung durchlaufen und alsdann, etwa zwischen Kap Nome und Kap Deschnew, die Beringstrafse überwinden, um weiterhin ganz Nordostsibirien zu durchschneiden und endlich Anschlufs an die sibirische Bahn zu finden, der etwa bei der Station Kansk, westlich vom Baikalsee, erreicht werden sollte. Da die Eisverhältnisse der Beringstrafse weder einen Trajektverkehr auf die

Dauer gestatten würden noch die Herstellung einer Brücke über den Meeresarm ermöglichen, die allen Angriffen des Treibeises gewachsen wäre, wollte man die Verbindung beider Erdteile mit Hilfe eines riesigen unterseeischen Tunnels von 60 km Länge erreichen. So ungeheuerlich die Idee erscheint, so haben wagelustige Unternehmer sie dennoch so ernstlich ins Auge gefafst, dafs schon ein Konzessionsgesuch für den Bau der Bahn bei der russischen Regierung eingereicht und eine „Transalaskan Railway Society" mit einem Kapital von 50 Millionen Dollars zu Denver in Colorado ins Leben gerufen wurde. Die Triebfeder für diesen Riesenplan, dessen Verwirklichung über 1 Milliarde Mark kosten würde, war der Wunsch, den allem Anschein nach aufserordentlich grofsen Mineralreichtum Nordostsibiriens auszubeuten, speziell die Bodenschätze der Tschuktschen-Halbinsel, deren Goldreichtum nach neuerdings vorgenommenen Schätzungen möglichenfalls den des Nachbarlandes Alaska noch übertreffen dürfte. Das amerikanisch-französische Syndikat forderte von der russischen Regierung als Gegenleistung für die zu bauende Bahn umfangreiche Bergwerkskonzessionen in den neu zu erschliefsenden Teilen Sibiriens; aber so verlockend es auch für Rufsland sein mufste, eine neue „Sibirische Bahn" in Landesteilen zu erhalten, die bisher fernab von jedem Verkehr lagen, noch dazu, ohne dafs ein Pfennig baren Geldes als Zuschufs verlangt wurde, so wurde das Konzessionsgesuch dennoch vor fünf Jahren abgelehnt, weil sich durchaus nicht übersehen liefs, welche Werte mit den verlangten Bergwerkskonzessionen aus der Hand gegeben werden sollten. Bisher hat jedoch das schon seit langen Jahren schwebende Projekt einer Eisenbahn zwischen Asien und Amerika eine solche Zähigkeit und Lebenskraft entfaltet, dafs es keinesfalls schon als endgültig aufgegeben betrachtet werden darf. Es ist sogar im Gegenteil mit ziemlicher Sicherheit zu erwarten, dafs es dereinst in der einen oder anderen Gestalt wieder auflebt.

Wird es aber dereinst ausgeführt, so würde Alaska davon unermefslichen Vorteil haben: das unwirtliche Land, das heut noch so weltentlegen und verkehrsarm ist, würde dann mit einem Male nach beiden Seiten Anschlufs an die grofsen Weltverkehrsstrafsen erhalten und von einer der imposantesten Eisenbahnlinien der Erde in seiner ganzen Breite durchschnitten werden. Das mag einstweilen Zukunftsmusik sein, vielleicht vollständig eine Chimäre — schon der blofse Ausblick auf solche Möglichkeiten beweist aber, wie sehr die Rolle sich geändert hat, die Alaska (und mit ihm Sibirien) im internationalen Handels- und Verkehrsleben spielt. Und da an eine Erschöpfung der Goldlager Alaskas, die für das Land eine Quelle

des Lebens und der Kultur geworden sind, einstweilen nicht zu denken ist, wird diese Rolle in Zukunft voraussichtlich noch wesentlich bedeutungsvoller werden, als sie es bisher schon war.

Literatur: Bericht an den Kongreſs in Washington, 59. Kongreſs, 2te Session, Sok. 214; Geographical Journal 1908; H. Erdmann im „Archiv für die Geschichte der Naturwissensch. u. der Technik", 1909; R. Hennig; Bahnen des Weltverkehrs, S. 82—85, Leipzig 1909.

Wie man in der asiatischen Türkei reist.

Praktische Winke und Ratschläge für den Forschungsreisenden. *)

Von Dr. Hugo Grothe.

Dragoman und Dienerschaft. — Eskorte. — Transportfrage und Tierpark. — Unterkunft. — Praktiken auf dem Marsche und im Lager. — Ernährung. — Kleidung und Wäsche. — Zelt und sonstige Ausrüstung an Utensilien für eine Karawanenreise. — Waffen. — Hygienisches und Reiseapotheke. — Photographische Austattung. — Unkosten.

Es fehlt in der Literatur an einer erschöpfenden Zusammenfassung von praktischen Ratschlägen, die dem Forscher die Vorbereitung aller Maſsnahmen für die Ausrüstung einer längeren Studienreise in fremden Erdteilen zu erleichtern imstande sind. Eine der wichtigsten zweckmäſsigen Darstellungen bietet der Aufsatz von Kapitänleutnant Wislicenus in dem Werke „Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen", dessen verdienstvoller Herausgeber, Georg von Neumayer, das Erscheinen der dritten Auflage (Hannover 1903) noch eben erleben konnte. Jedoch, die im wesentlichen allgemein gehaltene Wislicenus'sche Skizze entbehrt der Berücksichtigung der verschieden gestalteten Verhältnisse, die für die einzelnen Forschungsgebiete auf der Erde in Betracht kommen. Die Methode der Ausrüstung eines Forschers, der von der deutschostafrikanischen Küste mit einer Trägerkarawane nach den zentralafrikanischen Seen zu gelangen beabsichtigt, wird gewaltig von derjenigen sich unterscheiden, die ein nach dem tibetanischen Hochlande oder nach dem Innern Kleinasiens, Armeniens oder Mesopotamiens strebender Gelehrter zu betätigen hat. Obwohl auch für Vorderasien, speziell für Touren in Kleinasien, schon einige nützliche Winke vorliegen, so von Oberst W. von Diest, Zimmerer und Sarre, so darf doch dem auf diesem Studienfelde sich Versuchenden eine zusammenfassende Erörterung über die zahlreichen, durch die speziellen Landes- und Bevölkerungsverhältnisse der asiatischen Türkei bedingten vorbereitenden Maſsnahmen von schätzbarem Vorteil sein.

Obwohl ich selbst auf Grund manniger, vor meiner Vorderasienexpedition ausgeführter Wanderungen schon über einige

*) Mit Genehmigung des Verfassers und der Verlagshandlung abgedruckt aus „Hugo Grothe, Meine Vorderasienexpedition 1906 und 1907", Band II. Leipzig 1912, Verlag von Karl W. Hiersemann. D. Red.

Erfahrung im arabischen und türkischen Orient verfügte, habe ich doch in den fast 18 Monaten meines letzten Zuges noch recht Wertvolles hinzugelernt. Kann ich künftigen Forschern in dieser Zone langwieriges Erfragen, Erwägen und Probieren ersparen, so wird mich dies aufrichtig freuen. Ich selbst weifs nur zu gut, welchen erklecklichen Aufwand an Zeit solches mühsame Erkunden und Tasten kostet, die man lieber für vorbereitende wissenschaftliche Arbeiverwenden möchte. Da ich das, was ich an dieser Stelle an praktischen Reiseratschlägen gebe, mit einigen persönlichen Erinnerungen und verschiedentlichen Skizzierungen von Volkstum und Landessitte verknüpfe, dürfen meine Darbietungen wohl das Interesse weiterer Kreise wachrufen. Zudem ist ja gegenwärtig auch mancher Ingenieur und unternehmungslustiger Globetrotter geneigt, türkisch Asien zum Reisefeld zu wählen, sucht also heute nicht allein der Mann der Wissenschaft nach zweckdienlicher Auskunft.

Dienerschaft.

Dragoman und Diener. Die schwierigste und am peinlichsten zu erwägende Frage ist die der Dienerschaft, namentlich bei einer längeren Reise abseits der Küste und fern von bestehenden Eisenbahnrouten, da eine solche Streife viel Gepäck und eigene Tiere verlangt.

Die Kenntnis einer Landessprache ist von gröfstem Nutzen. Das Türkische wird zuerst in Frage kommen und die beste sprachliche Hilfe bieten, da auch in den von türkischer Bevölkerung nicht bewohnten Landesteilen türkische Beamte und sonst des Türkischen Kundige stets zu finden sind. Wer des Türkischen, das für Kleinasien allein in Betracht kommt, nicht Herr ist, oder nicht des Arabischen, das in Syrien und Mesopotamien sein Verbreitungsgebiet besitzt, hat einen Dragoman zu verpflichten oder wenigstens einen gewandten, eine europäische Sprache beherrschenden Diener, der die Aufgaben eines Dolmetschers zu übernehmen vermag. In Konstantinopel, Smyrna oder Beirut werden solche Personen gegen eine im allgemeinen nicht geringe Vergütung (8—10 Lt.) zur Verfügung stehen, schwerlich aber in den Städten des Inneren (Konia, Aleppo, Urfa, Baghdâd).

Es mag für den Reisenden etwas Beruhigendes haben, einen Europäer als verantwortlichen Aufsichtsführenden über Habe und Tiere um sich zu haben, da dieser seine Pflicht mit einer Gewissenhaftigkeit und Treue zu erfüllen gewohnt ist, die dem Orientalen in der Regel abgeht. Man wird der zeitraubenden Kontrolle über hundert Kleinigkeiten dann ziemlich ledig sein und sich der eigentlichen Forscherarbeit vollkommen zu widmen vermögen. Jedoch die

Unvertrautheit dieses Helfers mit der Sprache, den Preisen und Gewohnheiten des Landes wird manchen Geldverlust mit sich führen, den man bei eigener Kenntnis der Landesverhältnisse vermeidet, sofern man dem Personal mit der nötigen Schärfe auf die Finger sieht. Und dann die Verantwortlichkeit für Wohl und Wehe eines solchen Dieners, der bald unwillkürlich zur Rolle eines Gefährten aufrückt, kann im Falle von Unglücksfällen und Krankheit leicht belastend und hemmend auf den Reisenden wirken. Ich weifs von einem Forscher, der über einen Monat dadurch verlor, dafs er diesen Dienerbegleiter, der am Typhus erkrankt war, begreiflicherweise nicht hilflos im Innern zurücklassen wollte. Es kamen mir vor Aufbruch zu meiner Expedition namentlich von seiten gedienter Kavalleristen verschiedene vorteilhaft erscheinende Angebote, deren Berücksichtigung mir jedoch unangebracht erschien.

Zur Pflege der Reit- und Packtiere und aller auf dem Marsche sich ergebenden Dienste, wie sie die Handhabe des Transportes der Lasten, das Fouragieren, der Verkehr mit dem einheimischen Personal der Châns und Kaufläden erfordert, wird eben vor allem der Eingeborene, und zwar solcher mohammedanischen kenntnisses, in Betracht kommen. So brauchbar ein Grieche oder Armenier infolge seiner Intelligenz und Geriebenheit auch sein mag, im Gebiet mit vorwiegend mohammedanischer Bevölkerung wird der Forscher, der mit nichtchristlicher Dienerschaft reist, von den Landeseinwohnern und Behörden stets mit gröfserem Vertrauen und Entgegenkommen begrüfst werden.

Die „qatyrdjy's“.

Für Reisen im südöstlichen Anatolien sind Konia und Mersina bezw. Adana die geeignetsten Punkte zum Heuern von Dienern. Was man in Konstantinopel an Dienermaterial findet, ist nicht immer das beste. Dasselbe ist meist viel zu verwöhnt und zu verweichlicht, als dafs es auf die Dauer freudig und willig die Strapazen einer Binnenlandtour trägt. Als die körperlich tüchtigsten, geschicktesten und gewissenhaftesten Helfer werden „qatyrdjy's“ (Pferde- bezw. Maultiertreiber) türkischer Abkunft in Betracht kommen. Der Türke besitzt ein gut Teil Pflichtgefühl, das den übrigen Orientalen gewöhnlich nicbt zu eigen ist. Er hat grofse Liebe zu Tieren, besonders zu Pferden, was getreue Sorge um diese verbürgt, auch wenn solche nicht sein Eigentum sind.

Die guten Eigenschaften, die man dem türkischen Landvolk zuschreibt, habe ich in vollem Mafse bei meinen beiden in Konia

gemieteten Dienern Mahmûd und Mustafa gefunden. Unverdrossen haben sie alle die argen Plagen des Marsches und des Aufladens der schweren Kasten und Kisten — wie oft kamen diese auf den schwierigen Gebirgswegen aus dem Gleichgewicht und mufsten gerückt und gerichtet werden oder neu aufgeladen, wenn ein Tier gestürzt war —, die Unbilden des Wetters und der fraglichsten Unterkunftsstätten ertragen. Wie oft, wenn sie schwer ermüdet und durchnäfst waren, dachten sie zuerst daran, den Tieren eine geeignete Stallung und gutes Futter zu verschaffen. Dann erst bemühten sie sich um eigene Kost und eigenes Lager. Wenn sie auch einmal beim Einkauf der Gerste sich ein paar Piaster Nebenverdienst zu verschaffen kein Bedenken trugen — im Orient etwas Erlaubtes und Selbstverständliches — so hatten sie doch stets meinen Vorteil und mein Wohl im Auge und suchten mich bei den Eingeborenen immer ins beste Licht zu setzen, was natürlich auch zur Erhöhung ihres Ansehens beitrug. Wenn meine Wanderungen in Kleinasien und im oberen Mesopotamien aufserordentlich glücklich ausfielen, so habe ich dies nicht zum geringen Teile der Tüchtigkeit und der Ergebenheit dieser beiden braven Türken zu danken.

Bewundernswert war der Gleichmut und der Humor, mit dem sie allen Mifslichkeiten gegenüber sich abzufinden wufsten. Der steinige oder steile Weg, das müde oder störrige Tier erhielten die drolligsten Apostrophierungen. Namentlich Mahmud war der Scherzbold, dessen Witz die übrigen mit sich rifs. Er war ein Stück des wortgewandten, um Possenstreiche nie verlegenen Till Eulenspiegels der Türken, des Nassreddin Chodja. Verblüffend erfinderisch war er im Ersinnen eigener Heldentaten, die er den Dorfbewohnern des Innern auftischte, wenn diese sich vor meinem Zelte versammelten. Da war Mahmûd im türkisch-russischen Kriege als „topdji“ (Kanonier) dabei gewesen und mit dem Generalissimus Osman Pascha gut Freund geworden, der ihm selbst die Kanone richten half. Da war er Gärtner bei ʿAbd-ul-Hamîd im „Jildis Kiosk“ gewesen und genofs dessen höchste Freundschaft. Der Widerspruch, dafs Mahmûd erst ein Dreifsiger war und drei Jahrzehnte bereits seit dem russisch-türkischen Kriege bereits verronnen waren, schien niemanden zu stören. Die Umsitzenden hörten seinen Phantasien stets mit gläubiger Andacht zu.

Als Gehilfe gesellte sich unterwegs den beiden Türken meiner Dienerschaft ein merkwürdiger Geselle zu, der sich Stefân nannte, über dessen Religion und Abstammung ich jedoch nie recht klar geworden bin. Er behauptete, Bulgare zu sein und von ein-

gewanderten Bulgaren in Jachjaïla (oder Jachjaly), am Ostrand der vulkanischen Hochplatte von Kaišarî gelegen, geboren zu sein. Sein Türkisch war ziemlich barbarischer Natur, so dafs sogar meine „qatyrdjy's“ manchmal über seine Aussprache und Verballhornungen türkischer Worte in lautes Gelächter ausbrachen. Als er sich in Asisieh mit einem in Sofia früher bediensteten Tscherkessen, der bulgarisch zu sprechen erklärte, in seiner Muttersprache verständigen sollte, versagte dieser Versuch. Meine ihm eines Tages in Karaköi am Samanti scherzweise gemachte Eröffnung, unser nächster Tagesmarsch gehe nach seinem nur 20 km entfernten Heimatorte, verursachte ihm offensichtliche Bänglichkeiten. Mit allen Religionen stand er auf bestem Fufse. Wie es gerade Gelegenheit und Nutzen erheischte, war er bald Christ, bald Mohammedaner. Letzteres namentlich in den Städten gegenüber den „qawedji's“ und „chândji's“, bei denen er als rechtgläubiger Mohammedaner wohl auf gröfseren Kredit rechnete — seine Tasche war immer leer — ersteres, wenn wir in einem christlichen Dorfe nächtigten und er als Christ eine Sondergabe an Efswaren erhoffte.

Ich war auf etwas eigentümliche Weise zu seinen Diensten gekommen. Als unser Zelt im Kysyldagh (Gebirgszug des östlichen kilikischen Taurus) am Fufse der Ruine von Karaderešši stand, trat Stefân zu unserem Lagerfeuer, um sich zu erwärmen und an unserem Morgenimbis teilzunehmen. Den „qatyrdjy's“ erzählte er, er käme von seinem Heimatsorte Jachjaïla und wolle nach Adana marschieren, um Stellung zu suchen. Da Mahmûd und Muštafa Mühe hatten, im Gebirge auch unter Hilfe der Saptiehs und Führer mit den 8 Lastpferden fertig zu werden, die bei besonders steilen wie schlüssigen Stellen zu führen waren, machten sie ihm den Vorschlag, sich bei mir zu verdingen. Da er nur 2 türkische Lira „ailyk“ (Monatslohn) verlangte, wurden wir schnell einig.

Stefân war ein grofser, kräftig gebauter Bursche, der gleich den Konstantinopler „hammâl's“ (Lastträger) die schwerste Last zu heben wufste. Aber Fleifs war nicht seine Stärke. Wo er sich von einer Arbeit drücken konnte, tat er es — sehr zum Schaden der ihm anvertrauten Tiere — was oft den bitteren Zorn meiner Qatyrdjy's erregte. Auch war Stefân recht leichtsinniger Natur, indem er in den Städten seinen Lohn sofort bis zum letzten Piaster vergeudete, zumeist, um den Gelüsten seines Magens zu fröhnen. Denn er war ein richtiger Daueresser und nie satt zu kriegen. Wenn Mahmûd und Muštafa längst von der gemeinsamen Schüssel sich erhoben hatten, blieb Stefân stets solange sitzen, bis nicht ein

Reis- oder Gerstenkorn mehr im Napf sichtbar war. Im allgemeinen war er aber ein gutmütiger Bursche, der alle Hänseleien geduldig über sich ergehen liefs. Mir selbst gegenüber war er sehr anhänglich. Als ich ihn leidlich belohnt in Urfa verabschieden mufste, rannen ihm dicke Tränen über die Backen. Wie ich später erfuhr, hatte er sich in Urfa so lange einen guten Tag gemacht, bis seine Barschaft aufgezehrt war, und hatte sich dann, um unterwegs gelegentlichen Verdienst zu suchen, einer gröfseren, nach der Küste gehenden Karawane angeschlossen.

Stefân war jedenfalls der Typus des in Kleinasien glücklicherweise selten auftauchenden Einwanderungselements vom schlechten Schlage, das nirgends recht heimisch und nützlich ist. Er hatte in Jachjaïla wahrscheinlich irgendeinen dummen Streich hinter sich der ihn eine Berührung mit den türkischen Behörden scheuen machte. So zog er denn vagabundierend von Ort zu Ort.

Die Verhältnisse im türkischen Orient unterstützen im hohen Grade solches planloses Umherpilgern. Da der heutige Türke Kleinasiens an der Scholle hängt und durchaus arbeitsam ist, also eine Reise nur dann unternimmt, wenn sie ihm wirklich dringende Notwendigkeit wird, stellen die Türken keine Lazzaronis, die, auf die Mildtätigkeit anderer rechnend, aus Arbeitsscheu umherwandern. Der türkische Dorfbewohner wird also jedem, der ein Reiseziel und einen glaublichen Reisezweck nennt und nicht gar zu zerlumpt einherkommt, unbedingtes Vertrauen schenken und ihm gern für den Abend Kost und für die Nacht Unterkunft bieten. Also Hungers zu sterben, davor braucht keiner Bange zu haben, der durch Kleinasien pilgert.

Deutsche Handwerksburschen, die wagten, auch nach Anatolien hinein zu „walzen“, sind stets gerührt über die Gebefreundlichkeit der Türken gewesen, vor allem soweit es sich um Verpflegung handelte. Das sittliche Gebot des Mohammedaners, dem Bedürftigen zu helfen, macht namentlich beim Türken nicht vor dem Angehörigen einer andern Religion Halt. Diese Tatsache wurde mir durch einen österreichischen Schlossermeister mit beredten Worten bestätigt, der plötzlich in Kaiṣarî auftauchte. Er war an der Hedjasbahn gewesen und eines Tages aus Gründen, die nicht ganz klar waren, stellungs- und mittellos geworden. Er hatte sich, wie seine Erklärung lautete nicht auf Staatskosten von seinem Konsul über Beirut in die Heimat schicken lassen wollen, da die nötigen Summen später von der Heimatsgemeinde eingefordert werden und dem so mit öffentlichen Mitteln Zurückbeförderten daheim keine grofse Ehre eintragen. So fafste

er den töricht-waghalsigen Entschlufs, mit Frau und drei Kindern — es waren zwei Buben im Alter von neun und drei Jahren und ein siebenjähriges Mädchen — zu Fufs über Aleppo durch Kleinasien bis Konstantinopel zu wandern! Dort hoffte er, wieder lohnenden Erwerb zu finden. Seinen Wagemut hat er bitter gebüfst. Seine Frau wie der jüngste Knabe waren einer Krankheit erlegen, die eine Folge der ungenügenden Ausrüstung und der Marschstrapazen auf dem Wege durch die Gebirge des oberen Syriens und des südöstlichen Kleinasiens gewesen waren. Er wufste des Rühmlichen viel von der Anteilnahme und Sorge, die vorzugsweise seine Kinder in jedem Türkendorfe gefunden hätten. Bei Armeniern habe er meist an verschlossene Türen geklopft.

Es sind manchmal recht sonderbare Heilige, die in jenen Landen die öffentliche Hilfe in Anspruch nehmen und nicht dazu dienen, das Ansehen vor den europäischen Nationen zu steigern. So traf ich auf der Landstrafse zwischen Urfa und S̄ewerek auf einen jungen Mann mit langwallender Haarperücke, der sich erboten hatte, innerhalb eines Jahres zu Fufs durch ganz Europa und Asien von West nach Ost ohne einen Pfennig zu spazieren, mit dem Gelübde, während dieser Zeit wie ein moderner Simson sein Haupthaar durch keine Schere berühren zu lassen. Er war ein aus Ungarn stammender Rumäne. Seinen Vatersnamen habe ich vergessen, nicht aber seinen schönen Rufnamen »Romeo«. Die türkischen Wâlî's der durchschrittenen Provinzen hatten die Sache mit dem nötigen Humor aufgefafst und ihm für die lokalen Behörden die Weisung ausgehändigt, dafs diese Nahrung und Unterkunft zu beschaffen und einen Gendarmen zur Begleitung mitzugeben hätten. Gewöhnlich griffen die türkischen Staats- und Stadtbeamten noch in die Tasche und überreichten ihm einen Medjidieh zur Wegzehrung, was mein Romeo sorgfältig buchte. Der Mütes̄arif von Urfa hatte ihm sogar ein Maultier zur Verfügung gestellt, auf dem er tapfer einherritt — trotz seinem Versprechen, „per perdes“ seine Leistung zu vollbringen.

Seine Marschroute war in einem Riesenfolianten durch Unterschriften, Siegel und Stempel bestätigt. Es war dieser ziemlich das einzige Gepäckstück, über das er verfügte. Höchst belustigend war die Erzählung seiner Reiseeindrücke, bei denen gemäfs seiner Landstreicherphilosophie natürlich die Kultur der berührten Länder nach der Opferliebe ihrer Bewohner für seine Wanderfahrt bewertet wurde. Merkwürdigerweise stand in seiner Schätzung an der Spitze der Zivilisation — Italien, während er Frankreich sehr niedrig taxierte. Und in der Tat, seine Bettelgeldbuchungen bewiesen es.

In Frankreich hatten die »maires« ihm höchstens einen Franken für den Weg bis zur nächsten Kommune eingehändigt, während in Italien, namentlich im Süden, mehr wie ein ritterlicher »sindaco« voller Bewunderung für sein Heldenstück ihm 10, ja 20 Lire aus dem Gemeindesäckel überreicht hatte, jedenfalls ein Beweis, dafs diese Herren dem Mut und den Zigeunerleistungen eines wandernden Nichtstuers mit Verständnis gegenüberstanden. Die Schale seines ärgsten Zornes schüttete der edle Romeo aber gegen Serbien aus. Dort hatte man ihn — in Wahrheit oder angeblich — als österreichischen Spion angesehen und ihm auch jeden Abend Speise und Trank gereicht — aber nur unter Schlofs und Riegel im jeweiligen Ortsgefängnis. Wie der lockenhäuptige Romeo sein Vorhaben zum Ziele geführt hat, habe ich nicht erfahren können. Er bat um meine Visitenkarte. Mit dergleichen Raritäten, auf seiner Wanderung gesammelt, wollte er, ein neues Weltwunder, ein Zimmer des Gebäudes der nächsten Pariser Weltausstellung, tapezieren. Vielleicht ist vor den Toren Kurdistâns sein Mut gesunken. Der Wâlî von Diârbekr, ein sehr aufgeklärter und intelligenter Türke, erklärte mir, eine solche Narrheit nicht dulden zu wollen, da unser Romeo schwerlich wohlbehalten durch Kurdistân gelangen würde. Die Kurden haben nämlich vor solchen kühnen Abenteurern wenig Hochachtung. Ein Paar feste Stiefel und sonstige Bekleidungsstücke eines Europäers sind ihnen Wertgegenstand genug, um dessentwillen sie einen Menschen kühlen Herzens ins Jenseits befördern. Das hat auch ein gottgefälliger Franziskanermönch erfahren müssen, der mit magerem Felleisen von Diârbekr nach Mosul im Vertrauen auf seine im europäischen Sinne offenkundige Armut fürbafs schritt, aber auf dem Wege durch die Dorfschaften am mittleren Tigris verschollen blieb.

Ein etwas zweifelhafter und phantastischer Geselle war auch ein Deutscher, der in Mesopotamien zur Zeit meiner dortigen Anwesenheit auftauchte und eine Reise um die Welt auf dem Zweirade — natürlich ohne Geld — sich zum Vorsatz gemacht hatte, wie er Einheimischen und Europäern erzählte, die er um Unterstützungen für seine Sportleistung anging. Als er bei der Deutschen Ausgrabungsexpedition in Babylon erschien, kam er allerdings ohne Rad. Dasselbe hatte — nach seiner Angabe — die türkische Zollbehörde in Baṣra zurückbehalten.

Der vierte meiner Getreuen war ein Grieche, namens Φώτιος. Ich hatte ihn schon früher gelegentlich eines mehrmonatlichen Aufenthalts in Konstantinopel in Diensten und war über seine Fähig-

keiten wie Untugenden ziemlich genau unterrichtet. Er hatte dank des gründlichen Drills eines lieben alten Wanderkameraden, der ihn lange Jahre zum Diener besafs, einige Kenntnisse in der edlen Kochkunst. Seines Zeichens war er Barbier, eine Fertigkeit, die auf der Reise ebenfalls zu schätzen war. Φώτιος war ein kräftiger, 25jähriger Bursche, dessen Heim im Griechendorfe Gemlik am Golf von Is̄mid gestanden hatte und der, schon als Junge mit den Fischerbarken ins Meer fahrend und oft auf ihren Planken oder auf dem nackten Felsrand nächtigend, von Kind auf den Körper für Strapazen hatte trainieren können.

Etwas zweifelhafter sah es mit dem Mute seines Griechenherzens aus. Als ihm die Schwere der kommenden Wanderungen und Aufgaben beim Mieten der Diener, Einkauf der Pferde, Aufstapeln der Ausrüstung und des Proviants so recht bewufst wurde, begann ihn sein Entschlufs, mich zu solcher waghalsiger Fahrt zu begleiten, recht bitter zu reuen. Zudem hatte ein griechischer Kellner des Bahnhofhotels zu Konia unserem guten Photi gewaltig Bange vor dem „wilden“ Inneren des Landes gemacht. Da werde dem dreisten Fremdling von türkischen, kurdischen und tscherkessischen Räubern unfehlbar die Gurgel aufgeschnitten und, wer Menschenhänden entkomme, der falle sicherlich den gefährlichen Bären und Wölfen zum Opfer.

So sann Photi denn darauf, im letzten Augenblicke zu streiken und verlegte sich darauf, eine Krankheit vorzuschützen, wegen deren Heilung ich ihn nach Konstantinopel zurücksenden sollte. Nun hatte ich sein „tes̄kere“ im Verwahrung, und ohne Vorzeigung eines solchen Pafspapiers vermochte zu S̄ultân ʿAb-dul-Hamîds Zeiten kein Landeseingeborener des Innern ein Eisenbahnabteil zu betreten und in der Landeshauptstadt den Bahnhof zu verlassen. Ein heimliches Entrinnen war ihm also unmöglich. Ich liefs denn den armen „kranken“ Φώοτις sich aufs Faulbett legen und rüstete allein zur Abreise. Und da er denn sah, dafs es kein Ausreisen gab, war er eines Morgens wie durch ein Wunder von seinem schweren Übel geheilt.

Der Wunderdoktor war kein anderer als mein braver Mahmûd. Derselbe hatte längst herausgefunden, wo dem edlen Griechen das Herz drückte und lachte als tapferer Bursche, der schon so mannige gefahrvolle Wanderung bestanden hatte, mit seinem Genossen Mus̄tafa recht weidlich über den Konstantinopler Hasenfufs. Die Krankheit, an welcher der Enkel des Leonidas zu leiden vorgab, waren gräfsliche Halsschmerzen, die ihn am Essen und Reden

hinderten. Eines Abends erbot sich Mahmûd, als Photi teilnahmslos und traurig in einem Chân von Eregli mit dem „qatyrdjy's“ des Ortes zusammensafs, in wenigen Stunden eine glückliche Kur an Φώτιος zu verrichten. Solche innerliche Entzündungen müfsten, wie er meinte, durch ein recht scharfes Mittel weggebeizt werden. Und das geeignetste wäre — trockner Hundedreck. Derselbe müsse ziemlich alt und vom Heilungsuchenden selbst bei Mondenschein gesucht, dann fein säuberlich zerrieben und in den Hals eingeblasen werden. Und wahrhaftig — mein Photi brachte dieser etwas ungewöhnlichen Medizin den nötigen Glauben entgegen. An Halsschmerzen litt er wohl ein wenig infolge der rauhen Luft der innerkleinasiatischen Hochebene, die gegen das Konstantinopeler etwas weichliche Klima bedeutend absticht und manchem dort Heimischen leicht Erkältungen bringt. Also Mahmûd besorgte, innerlich sich seines Scherzes von Herzen freuend, ein Messingröhrchen und blies zwei Tage später dem Kranken das Hundekotpulver in den Hals. Am Morgen nach der Kur erzählte Photi, es sei ihm wie ein scharfer Schnitt in den Hals gefahren — was nach Natur der Beize nicht verwunderlich — dann habe er ein paarmal alle Üblichkeiten heraushusten müssen; nun aber sei ihm wieder prächtig wohl, und die Reise könne losgehen.

Nachdem Photi nach den ersten Tagen unserer Wanderung im kilikischen Taurus gemerkt hatte, dafs die ihm angekündigten Gefahren eitel Wind eines hasenherzigen Kellners waren, stellte er bald wacker seinen Mann und hat bis Teherân bei allen Unbilden und Ärgernissen der Fahrt mir treulich zur Seite gestanden. Seine Intelligenz, die nur einer besseren Schulbildung bedurft hätte, um geweckt zu werden, war mir manchesmal recht von Nutzen. Sein Stolz als Grieche entfachte mächtig, als er sah, dafs das Innere Kleinasiens einst von seinen Ahnen besiedelt war. Die alten Ruinenstätten betrachtete er daher mit freudehellen Augen und unternahm das Kopieren der griechischen Inschriften bald mit Eifer und Geschick.

Leider hat ein spitzbübischer Landsmann ihn um den Verdienst seiner Dienstzeit gebracht. Da er für nichts unterwegs zu sorgen hatte und ich ihm auch die nötigen Kleider vertragsgemäfs beschaffte, stellte ein Lohn von 18 Monaten (bei einer Bezahlung von 5 türkischen Pfund monatlich) für ihn ein kleines Vermögen dar. Dieses sollte er n a c h der Reise glatt und rund empfangen, damit er nicht in Versuchung käme, es anzutasten. Mit dieser Summe wollte er in Galata dann einen kleinen Barbierladen eröffnen. Aber Photi glaubte als

vorsichtiger Mann, es jeden Monat von mir verlangen zu müssen. Ein griechischer Freund, „ṣarrâf“ (Wechsler) von Beruf, hatte ihn aufgefordert, das Geld ihm regelmäſsig einzusenden, wofür er hohe Zinsen bezahlen wolle. Als Photi nach Konstantinopel zurückkam, hatte der edle Schächer nach seinen Behauptungen sein Geld und dasjenige meines Photi bei Spekulationen bis auf den letzten Piaster eingebüſst.

Die Dienerlöhne.

Ein paar Bemerkungen über die Höhe der Löhne: Φώτιος erhielt als Koch und persönlicher Diener 5 Lt., Mahmûd und Muṣtafa je 4 und Stefân 2 Lt. Für die Verköstigung der Leute hatte ich zu sorgen. In den gröſseren Städten muſste die Frage der Unterkunft ihre Sorge sein. Der vor dem Deutschen Konsulat in Konia schlossene Vertrag lautete dahin, daſs sie so lange in meinen Diensten bleiben müſsten, als ich ihrer bedurfte. Wenn ich sie an einem Orte des Innern verabschieden würde, hatte ich den Lohn auch für die Zeit zu bezahlen, die sie brauchen würden, um ihre Heimat Konia zu erreichen, dazu 3 Piaster Tageszehrung für jeden Marschtag der Heimreise. Charakteristisch war, daſs Mahmûd und Muṣtafa, als ich sie in Diârbekr ausbezahlte, anfangs um keinen Preis ihre stattliche Barschaft der türkischen Post zur Heimsendung anvertrauen wollten, aber auch aus Furcht vor Ausplünderung es nicht auf dem Leibe tragen mochten. Erst als ich selbst mich als Aufgeber der Postanweisung einschrieb und diese an das Deutsche Konsulat nach Konia richtete, war ihr Miſstrauen beseitigt.

Geleitmannschaft.

Über die Frage der Geleitmannschaft darf ich auf Grund meiner Erfahrungen folgende Aufschlüsse und Winke geben. Die Anordnung an die Zivilbehörden, für die Sicherheit eines Reisenden durch Stellung der für nötig erachteten Eskortierung zu sorgen, geschieht durch den Wâlî (Gouverneur) einer Provinz. Dieser wird, wenn der Reisende ein Irâdé (sultanherrliches Dekret) oder Empfehlungen der Ministerien besitzt, oder vom deutschen Konsul ihm vorgestellt wird, diese Weisung in nachdrücklicher Form durch einen offenen Empfehlungsbrief zu geben bereit sein. Gelegentlich der Vorstellung bei den entsprechenden Verwaltungsbeamten ersucht der Reisende dann um die Stellung eines oder mehrerer Gendarmen, der sogenannten „Saptieh's“. Man wird gut tun, den Lokalbehörden gegenüber stets zu betonen, nur solche Leute gebrauchen zu können, die in dem entsprechenden Bezirk genaue Ortskenntnis haben. Denn nur so

läſst sich ein sicheres Befragen nach Berg- und Ortsnamen und sonstigen landes- und volkskundlich wichtigen Verhältnissen erreichen. Auf den groſsen Heerstraſsen wird man die Gendarmen jeden Tag zu wechseln haben; in den Antitaurusgebieten, wo die Gendarmeriestationen nur wenige sind (Asisieh, Gökšün, Albištân), habe ich stets längere Zeit einen Saptieh zur Seite gehabt.

Die Verpflegung des Mannes und des Pferdes nimmt der Reisende auf sich. Bei der Verabschiedung überreicht man ihm für jeden Tag der Begleitung etwa 10 Piaster. Hat er sich besonders hilfsbereit und anstellig bewiesen, so kann man ihm noch ein besonderes Geschenk zukommen lassen.

Es sind im allgemeinen recht beherzte, ehrliche und brave Burschen, zumeist frühere gediente Soldaten, die man als Saptieh's in Kleinasien findet. Ihr staatlicher Lohn ist kein glänzender (5—10 Medjidieh für den Monat). Zudem haben sie selbst für die Ernährung ihres Tieres Sorge zu tragen. Sie gesellen sich also recht gern einem Reisenden bei, da dieser Dienst ihnen eine kleine erwünschte Nebeneinnahme bietet. Vereinzelt findet man kecke Gesellen, die über die Leute des Reisenden sowie über Wahl der Marschrouten, Ruheplätze und Nachtquartiere gern kommandieren möchten und dabei ihre Launen und Vorteile durchzusetzen versuchen. Dann gilt es, energisch zu sein und ihnen zu bedeuten, daſs sie nichts anderes zu tun haben, als den gegebenen Befehlen Folge zu leisten.

In Kleinasien wird ein Saptieh genügen, in Mesopotamien aber ist es rätlich, mehrere bei sich zu haben, namentlich dann, wenn man streckenweise die Lasttiere allein marschieren läſst.

In Mesopotamien ist das Material der Saptieh's ein weniger zuverlässiges und freudiges. Das läſst sich daher begreifen, daſs das Entgegenkommen der Bevölkerung geringer (selten wird man dem Gendarmen umsonst das Pferd füttern und ihm Speise reichen, wie dies oft die Türken in Kleinasien tun) und die Gefahr des Dienstes als eine gröſsere sich erweist. So mancher Saptieh wurde, wenn er auf seinem Röſslein daher ritt, buchstäblich bis aufs Hemd, oder wenigstens bis auf die Unterkleider, auf den Märschen zwischen Diârbekr, Mardin und Mošul oder Mošul, Djesîreh, Širt und Wân ausgezogen und sodann heimgesandt. Die armen Teufel, die Familie haben, suchen sich daher der Aufgabe der Eskortierung auf weitere Strecken nach Möglichkeit zu entziehen. So plante der eine der Saptieh's, der mir von Diârbekr nach Mošul mitgegeben war, aus Furcht vor dem heiklen Rückmarsch durch die obermesopotamische Steppe, in Djesîreh heimlich zu entweichen. Der Qâimaqâm hatte

ihn wieder eingefangen und liefs ihm eine Tracht Prügel verabreichen. Er war wohl eine Memme, die eine Züchtigung für die Pflichtverletzung verdiente. Aber schrecklich war mir doch, das Gejammer des Menschen anzuhören, der den Qâimaqâm beim Haupte seiner Frau und Kinder beschwor, ihn doch schon von Djesîreh heimziehen zu lassen. Seine Angst war nicht ganz unbegründet, denn von den drei Saptieh's, die einen Monat vorher den französischen Konsul geleitet hatten und von diesen reich belohnt entlassen worden waren, kam nur einer zurück. Die anderen beiden hatte man bei Nisibin meuchlings erschossen, um ihnen Barschaft und Kleider zu nehmen.

Im Ernstfalle wird der Schutz eines oder selbst mehrerer Saptieh's den Reisenden wohl vor ein paar Wegelageren, nicht aber vor einem heimtückischen Anschlage oder dem Angriffe einer gröfseren Raubbande zu bewahren vermögen. Jedoch seine Anwesenheit erhöht in Kleinasien das Ansehen des Reisenden den Eingeborenen gegenüber, ermöglicht auch, Unterkunft wie Nahrung für Menschen und Tiere durch Berufung auf staatlichen Schutz nötigenfalls zu erzwingen. Ferner dient ein Saptieh gewissermafsen als Versicherungsschein. Geschieht dem Forscher ein Schaden an Leben oder Gut, so kann die türkische Regierung nach bisheriger Praxis die Forderungen auf Entschädigung nicht verwehren.

In Mesopotamien werden abseits der weniger stark begangenen Karawanenwege wie Biredjik-Urfa, Urfa-Sewerek-Diârbekr auch mehrere Saptieh's ohne erheblichen Nutzen sein. Denn die Araber und Kurden achten die Autorität der türkischen Regierung, die nicht viel über die Mauern der gröfseren umfriedeten Städte hinausgeht, recht gering und haben vor ein paar Flinten keine Bange. Wer auf genügenden staatlichen Schutz nicht verzichten will, der mufs sich eine Schar Soldaten (15—20) mitgeben lassen (am besten auf Maultieren Berittene, die in Aleppo, Eddêr und Mosul stationiert sind), was natürlich eine sehr kospielige Sache ist.

Man handelt daher am richtigsten, sich selbst in die Höhle des Löwen zu wagen, also den Chefs der bekanntesten, in den betreffenden Gegenden hausenden Stämme einen Besuch in ihrem Lager zu machen und unter Darreichung von Geschenken (Waffen, Fernrohre, Kompasse) den nötigen Schutz zu erbitten. Hat man erst das Gastrecht und somit die Schutzespflicht eines Stammeshäuptlings auf diese Weise erreicht, wird man von der Plünderung durch Angehörige seines Stammes oder befreundeten Stämmen vollkommen sicher sein. Gewöhnlich wird der Reisende dann als Führer

und Beschützer auch einen Verwandten oder ein paar Getreuen des Stammeschef zum Geleit bei weiteren Streifen im Gebiet des betreffenden „aschiret“ (Stamm) erhalten.

Die Befolgung dieses Systems hat es mir möglich gemacht, in der obermesopotamischen Steppe unter der Obhut Ibrahim Paschas, des Chefs der Millikurden und im mesopotamisch-persischen Grenzgebiet unter derjenigen des Oberherrn der Feïliluren im Puscht-i-kûh ungefährdet eine Anzahl von Streifzügen durchzuführen, die zu unternehmen wenigen anderen Reisenden gelungen ist.

Transportierung des Gepäcks.

Die Frage der Transportierung des Gepäcks ist diejenige, die äufserst sorgfältig erwogen werden mufs. Denn fehlerhafte Mafsregeln können die Ergebnisse einer Studientour bedenklich schmälern oder doch die Vergeudung ansehnlicher Mittel zur Folge haben. Wer längere Wanderungen auf wenig begangenen und ungebahnten Wegen unternimmt, wird unbedingt über eigene Tiere verfügen müssen. Nur diese sichern ihm die nötige Bewegungsfreiheit. Wer von einem Eingeborenen Tiere heuert, wird stets einen ständigen Kampf mit diesem auszufechten haben, wenn er andere Märsche als solche auf den grofsen Karawanenstrafsen von einem Siedlungs- und Handelszentrum zum anderen macht. Denn dieser fürchtet für sein eigenes Wohl, wie um den Verlust seiner Tiere, wenn es durch Gegenden geht, die wegen mangelnder Sicherheit berüchtigt sind. Freilich die Fama übertreibt gern und sieht alles schwarz in schwarz. Selbst meine beiden in Konia beheimateten „qatrydjy's“ erklärten mehrfach, die Landstriche, durch die wir zogen, gelten in den kultivierten Teilen Kleinasiens als Land der krassesten Räubereien und Unheimlichkeiten, während in der Tat es doch gar nicht so schlimm sei — allerdings für einen Fremden, der meist mit Eskorte reist und den anzutasten man sich aus Besorgnis vor späteren Scherereien scheuen wird. Um die gestohlenen Tiere und Lasten eines Maultiertreibers wird sich im „wilden“ Innern kein türkischer Beamter Kopfzerbrechen machen und etwa eiligst zur Verfolgung und Bestrafung der Schuldigen schreiten.

Auch die Besorgnis des Eigentümers, seine Tiere auf schlechten gebirgigen Pfaden zu ruinieren, wird ihn bestimmen, unter allen möglichen Vorwänden das Einschlagen der vom Reisenden aus wissenschaftlichen Gründen für notwendig erachteten Route zu vereiteln.

Pferdeeinkauf.

Bei keinem Geschäft ist die Gefahr, übervorteilt zu werden, so stark, wie beim Pferdekaufen. Und das nicht nur in Anatolien.

Am besten wird man tun, eine Rückgabe innerhalb 24 Stunden zur Bedingung zu machen und dementsprechend nur die Hälfte anzuzahlen und sich dann die Schlauheit seiner Qatyrdjy's zur Verbündeten zu machen, die alsbald die Tiere hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit und etwaiger Fehler recht genau aufs Korn zu nehmen haben. Denn diese sind es ja, welche mit den Tieren arbeiten müssen und sich doppelte Mühe aufladen, wenn solche für Lasttragen und Marschieren untauglich sind. Eine besondere peinliche Prüfung ist nötig, ob die Pferde nicht Druckwunden auf dem Rücken haben oder Narben von solchen sich bemerken lassen, da diese nur zu leicht wieder aufbrechen. Gut wird man fahren, wenn es einem gelingt, von einem Karawanenführer einige erprobte Tiere zu erstehen. Allerdings wird derselbe solche zuverlässige Lasttiere nur gegen hohen Preis abzugeben gewillt sein.

Mein Einkauf erfolgte in Eregli. Für die sieben Lastpferde zahlte ich zwischen 5 und 7 Pfund, für ein Maultier 10 Pfund, für zwei leidlich gute Reitpferde $8^1/_2$ und $10^1/_2$ Pfund türkisch. Es stellte sich bei den Märschen durch den kilikischen Taurus, insbesondere über die steinigen, schwer erklimmbaren Pafspfade des Aladagh als unmöglich heraus, meine gesamten Lasten mit diesen Tieren vorwärts zu bringen, so dafs ich mehrfach noch ein oder zwei Tiere von einer Siedlung zur anderen hinzumietete. Da mir die Eigentümer als ortskundige Leute zugleich als Führer zu dienen batten, erwuchs mir dadurch kein Nachteil. Im Antitaurus hatte ich zumeist ein Standquartier, so dafs ich nur mit leichtem Gepäck daherzog, alle meine Diener beritten zu machen und zwei Tiere stets eine Reihe von Tagen ruhen zu lassen imstande war.

Nicht aufser acht zu lassen hat der Käufer, dafs er entweder lauter Hengste oder ausschliefslich Stuten in seinen Tierpark einzustellen hat, wenn er nicht die übelsten Verwirrungen und Ärgernisse heraufbeschwören will. Als Lastenträger sind Stuten wegen ihrer gröfseren Ruhe vorzuziehen. Dafs ich einen Hengst ritt — es verlockte mich der verhältnismäfsig niedere Preis des starken Tieres von gleichmäfsigem und elastischem Gang — hat mir bei meinen im Sattel zu bewältigenden Routenaufnahmen oft argen Verdrufs bereitet.

Von allen meinen Tieren ist kein einziges eingegangen, ein Zeichen, dafs ich vorsichtig und glücklich eingekauft hatte. Von dem angelegten Preis habe ich nach 7 monatiger Nutzung allerdings kaum ein Drittel beim Verkauf wieder erlangt. Als ich die Tiere in Diârbekr auf den Markt führen liefs, schlug ich die zuerst

gemachten niederen Angebote ab, in der Hoffnung, sie später günstiger losschlagen zu können. Aber ich hatte mich verrechnet. Sobald kund wurde, dafs ein Europäer es war, der sein Eigentum veräufsern wollte, bot man an den folgenden Tagen noch weniger. Denn man kalkulierte richtig, dafs ich mich der Tiere, die für mich wegen Weiterfahrt mit dem Flofs den Tigris abwärts ohne jeden weiteren Nutzen waren, wohl oder übel doch um jeden Preis entledigen mufste. Andere können aus diesem Vorfall eine Lehre ziehen.

Dafs ich so geringe Summen bei dem Verkauf wieder erhielt, lag auch daran, dafs die Tieren äufserst abgemagert und heruntergekommen waren. Dies namentlich wegen meines Gewaltritts zu Ibrahim durch die obere mesopotamische Steppe, der ihnen grofse Strapazen und unzureichende Nahrung brachte. In den Lagern der einzelnen Stämme erhielten sie jeden Abend und Morgen nur ein paar Hände voll Gerste. Aufserdem war ein Tier infolge eines Falles lahm geworden und zwei litten an der Rotzkrankheit, die sie sich im Chân von Urfa zugezogen hatten. Im allgemeinen wird man damit rechnen müssen, nichs mehr als die Hälfte des für den Ankauf Angewandten bei der Veräufserung wiedererlangen zu können.

Packsättel.

Besondere Aufmerksamkeit verdient auch die Beschaffenheit der Packsättel. Auf der kleinasiatischen Hochebene sind flache schmale Sättel üblich, an welche die Lasten mit Stricken befestigt werden. Für Reisen im Gebirge steht ein eigentümlicher, recht sinnreich konstruierter Packsattel mit einem doppelten aufgebauten schmalen Holzgestell in Übung. Über und dessen vorspringende Holzteile werden die Strike geführt, welche die Lasten halten. Es gehört viel Geschick und Übung dazu, die Last kunstgerecht dergestalt zu binden und zu verteilen, dafs die Tiere mit denselben bequem und ohne durch Druck und Scheuern des Sattels Schaden zu nehmen, zu marschieren vermögen. Ich hatte übersehen, jene allein für Gebirgstouren in Betracht kommenden Packsättel einzukaufen und schon in Konia die auf der Hochebene üblichen angeschafft. So verursachten diese für das Gebirge ungeeigneten Packsättel die ersten zehn Tage viel Mühen und Ärgernisse, so dafs ich mich entschlofs, in Karšanty im kilikischen Taurus, von wo ich mehrtägige Streifen unternahm, durch einen einheimischen Sattler die passenden Stücke fertigen zu lassen.

Da der einheimische Markt alles dem Gebrauch Dienliche in der den Landesverhältnissen entsprechenden Form enthält, darf ich

den Rat geben, Futtersäcke (tschowal), Pferdedecken (tschul), eiserne, mit Ringen versehene Pflöcke, Hufeisen, Zange und Bohrer zum Beschlagen der Tiere, ebenso Packstricke auf dem Bazar der Stadt einzukaufen, von der die Karawanentour beginnt.

Was die persönliche Reitausrüstung betrifft, so wird man freilich europäischen Gebräuchen huldigen und also das gewohnte Sattelzeug mitführen. Auf dem hohen und harten türkischen und arabischen Holzsattel zu sitzen und die Beine in die breiten Steigbügelscharniere zu stecken, gehört nicht zu den Annehmlichkeiten des Lebens, wie ich das bei meiner Tour durch Albanien erfahren habe. Ich bediente mich eines Offizierbocksattels, der mit festem Zwiesel, Rinderledertaschen und Kniewulsten, sowie mit Vorrichtung zur Anbringung von Vorder- und Hinterpacktaschen versehen ist. Über den Sattel hing ich den landesüblichen „chordjin“, der auf beiden Seiten zwei geräumige Taschen zur Unterbringung von Proviant und solchen Gegenständen bietet, die schnell zur Hand sein müssen. Einen Sattel von idealer Zweckdienlichkeit für monatelange Ritte sah ich bei amerikanischen Missionaren. Es ist der sogenannte mexikanische Sattel, der in Zweckdienlichkeit, Ausstattung und prächtigem, dauerhaftesten Leder der deutschen Industrie zum Muster dienen sollte.

Schlufs folgt.

Eine Irrfahrt auf den Färöern.

Von **M. phil. Carl Küchler.**

Weit draufsen im Nordatlantischen Ozean — zwischen 61° 26′ bis 62° 25′ nördl. Br. und 6° 19′ bis 7° 40′ westl. L. v. Gr. — liegen einsam und weltverloren die trotzigen kleinen Felseneilande der Färöer, winzige Überreste einer heute zum weitaus gröfsten Teile ins Meer versunkenen breiten Landbrücke, die sich in der Tertiärzeit von Irland und Schottland im Südosten bis hinauf nach Island und Grönland im Nordwesten erstreckte und die Verbindung zwischen Europa und Amerika darstellte.

Diese Ländermasse, ein vulkanisches Hochland von mindestens 3—4000 m Höhe ü. M., ward durch eine infolge der voraufgegangenen grofsen vulkanischen Perioden eintretende allmähliche Senkung unter Mitwirkung der gleichzeitigen Abrasion wieder zerstückt, so dafs einzelne getrennte Länder — wie das ferne Island[1]), so eben auch die heutige Inselgruppe der Färöer, die zunächst noch ein zusammenhängendes Ganzes gebildet haben mufs, — geschaffen wurden.

Durch die Wirkung hauptsächlich der Erosion ist dieses zusammenhängende Plateauland, das damals noch bedeutend höher und auch umfangreicher gewesen sein mufs als die heutigen Färöer, in einer präglazialen Zeit durch Täler, Fjorde und schliefslich Sunde zerschnitten worden. Die Gletscher der Eiszeit, in der die Färöer den in fast allen Richtungen von ihnen ausstrahlenden Schliffen und Schrammen zufolge durchaus eine lokale Eisdecke gehabt haben, meifselten diese Erosionsrinnen der Tertiärzeit weiter aus. Die fernere Arbeit der atmosphärischen Kräfte, hauptsächlich des Meeres, in der postglazialen Zeit schuf die weiteren talförmigen Senkungen, Klüfte und Schluchten; die eigentümlichen, für die Färöer so charakteristischen riesenhaften Felsterrassen, die durch Einsturz der über den leichter verwitternden Tuffschichten lagernden Basaltbänke entstanden; die zahlreichen in die Küste eingegrabenen Höhlen; die durch Untergrabung der Küstenlinie und jähen Absturz der darüberliegenden Felsmassen entstandenen gewaltigen senkrechten Felswände namentlich an der West- und Nordseite der Inseln; und endlich die

[1]) Vergl. meine drei Reisewerke „Unter der Mitternachtssonne durch die Vulkan- und Gletscherwelt Islands“, Leipzig 1906; „Wüstenritte und Vulkanbesteigungen auf Island“, Altenburg 1909; und „In Lavawüsten und Zauberwelten auf Island“, Berlin 1911.

merkwürdigen isolierten, bisweilen lotrechten Klippen, die sich in nächster Nähe der Inseln hier und da aus dem Meere erheben: Marksteine der früheren, jetzt zertrümmerten und in den Fluten verschwundenen Küstenlinie.[2])

Diese fern da droben inmitten der brandenden Wogen des Nordatlantischen Ozeans weltabgeschieden liegenden eigentümlichen Färöer, die uns aus unserem Schulatlas nur als kleine schwarze Pünktchen inmitten des weiten Blaues des Weltenmeeres in der Erinnerung stehen, bildeten für mich im Sommer 1911 das Ziel einer neuen Forschungsreise. Von der Landeshauptstadt Thorshavn auf der Hauptinsel Strömö aus, wo mir ein ebenso herzlicher Empfang bereitet worden war, wie man mich von allen Seiten aufs liebenswürdigste in meinen Reisevorbereitungen unterstützte, durchwanderte ich am 11. Juli in Begleitung des Überlandpostboten zunächst das wilde Innere von Strömö von Südost nach Nordwest; liefs mich von der Westküste Strömös im Postboote über den herrlichen Vestmannasund nach dem westlichen Schwestereilande Vaagö übersetzen; und durchzog auch dieses noch an demselben Tage von Nord nach Süd bis nach dem an dem prächtigen Midvaagsfjord malerisch gelegenen kleinen Fischerneste Midvaag an seiner Südostküste. Meine weitere Fufswanderung am 12. Juli führte mich durch Vaagö westwärts an das schöne Sörvaagsvand, den gröfsten Binnensee der gesamten 18 Eilande der Färöer, den ich in einem gebrechlichen Boote überfuhr, und weiter nach Sörvaag am Sörvaagsfjord im äufsersten Westen[3]), wo ich die Weiterreise für diesen Tag aufgab, um einer Einladung meines freundlichen Gastgebers, des Kaufmanns Joen Rasmussen, zu einer Vogeljagd auf dem vor der Mündung des Sörvaagsfjordes gelegenen kleinen Klippeneilande Tindholm Folge zu leisten.

So prächtig sich diese Jagdfahrt nach dem von Tausenden und Abertausenden von Seepapageien, Lummen, Alken, Dreizehenmöven u. a. Seevögeln wimmelnden Tindholm mit seinen himmelhohen steilen Felswänden und dem herrlichen Blick von deren Höhe auf das offene Weltmeer gestaltete, und so interessant der ganze sonnenklare Tag für mich verlief[4]), so bitter sollte ich es doch am nächsten Tage —

[2]) Vergl. meinen Aufsatz „Land und Leute der Färöer" in der „Geographischen Zeitschrift", Leipzig 1911, Band XVII, Heft 11.

[3]) Vergl. mein ausführliches Reisewerk „Die Färöer. Studien und Wanderfahrten", München 1913, Kapitel 3.

[4]) Vergl. meinen Aufsatz „Bei den Vogeljägern auf den Färöern" in der „Wissenschaftlichen Beilage" Nr. 27 der „Leipziger Zeitung", Leipzig 1912.

einem unglücklichen „13.“ — empfinden, dafs ich den Weitermarsch verschoben und meinen Reiseplan nicht genau so eingehalten hatte, wie er ursprünglich festgelegt worden war, da ich infolge plötzlichen Wetterumschlags und eines nur wenig zuverlässigen Führers in eine Lage geriet, die leicht verhängnisvoll hätte werden können.

Weniger verheifsungsvoll, ja geradezu ungünstiger für einen Marsch durch das von den Bewohnern des Landes selbst nur selten betretene gebirgige und gänzlich unbewohnte Innere von Vaagö konnte das Wetter kaum sein, da ich am folgenden Morgen beim Erwachen nicht nur den Regen gegen die Fenster peitschen, sondern auch den Wind um das Haus pfeifen hörte, so dafs ich es bereits ernstlich zu bereuen anfing, nicht doch noch gestern nachmittag weitermarschiert zu sein, um sowohl die Nordküste von Vaagö wieder zu erreichen wie mich nochmals über den Vestmannasund nach Strömö übersetzen zu lassen, wo ich von Vestmanhavn aus bis nach der äufsersten Nordspitze Strömös hatte ziehen wollen. Da drüben konnte das Wetter ja ganz anders sein als hier im äufsersten Westen am offenen Ozean; und ich hätte heute vormittag vielleicht schon vergnügt nach Nord-Strömö unterwegs sein können, statt hier nun erst nach jemandem suchen zu müssen, der es wagte, mich in dem Unwetter durch die gewifs auch droben im Gebirge ebenso fest wie hier unten hängenden Nebel auf Gott weifs was für gefährlichen Steigen bis an den Vestmannasund zu geleiten. Denn es war vollkommen ausgeschlossen, dafs ich, wie ich es bei dem gestrigen schönen Wetter mit meinen vorzüglichen Karten und dem Kompafs wohl hätte erzwingen können, in diesem Nebeltreiben den Weg über das Hochgebirge und durch die weiten Täler, die ich zu durchqueren hatte, allein finden konnte; und auch mein Gastgeber Joen Rasmussen, der gleich mir schon seit früh sechs Uhr auf den Beinen war, um nach dem Wetter Ausschau zu halten, erklärte es für durchaus notwendig, dafs ich jemanden mit mir nähme, der den Weg aufs genaueste kenne.

Aber darin eben lag die grofse Schwierigkeit, in der es zunächst Rat schaffen hiefs! Ganz Sörvaag war, wie ich bereits gestern zu bemerken glaubte, sozusagen ausgestorben, da sich fast alle Männer des kleinen Fischernestes seit zwei Tagen draufsen auf See auf dem Dorschfange befanden[5]; und den wenigen Alten sowie den für die Gefahren der Hochseefischerei noch zu jungen Burschen, die daheim geblieben waren, traute Joen selbst nicht recht zu, dafs sie mich

[5]) Vergl. meinen Aufsatz „Bei den Dorschfängern und Klippfischhändlern auf den Färöern“ in der „Deutschen Welt“ Nr. 39, Wochenschrift der „Deutschen Zeitung“, Berlin 1912.

sicher bis an die Nordküste führen könnten. Ganze zwei Stunden lang sprengte er deshalb seine beiden Geschäftslehrlinge in dem Orte umher, um Haus für Haus nachfragen zu lassen, ob mich wohl jemand für Geld und gute Worte über die Berge nach dem Vestmannasund bringen wolle; und endlich gegen neun Uhr kehrten sie mit einem zwar gutmütig aussehenden, mir aber auf den ersten Blick etwas stupid erscheinenden Manne im Alter von etwa dreifsig Jahren zurück, welcher behauptete, schon dreimal durch das Innere der Insel nach der „Öregjov“, einer tiefen Felsschlucht am Vestmannasund, gewandert zu sein, von der er sich im Boote nach Vestmanhavn habe abholen lassen, wo er beim Arzte zu tun gehabt habe. Da der gute Bursche versicherte, den rechten Weg auch im Nebel finden zu können, und aufser ihm eben kein Mensch weiter aufzutreiben war, der den Weg überhaupt kannte, so vertraute ich mich ihm denn an, in der Hoffnung, in höchstens drei Stunden glücklich am Vestmannasund zu sein. Joen Rasmussen telephonierte an den Kaufmann Reinert in Vestmanhavn, an den ich ein Empfehlungsschreiben aus Thorshavn in der Tasche trug, doch gegen zwölf Uhr mittags ein Boot nach der „Öregjov“ zu schicken, das mich von dort nach Strömö abhole. Und so konnte ich noch kurz nach neun Uhr nach herzlichem Abschiede von der liebenswürdigen Kaufmannsfamilie, bei der ich so viel Gutes genossen hatte, mit meinem Führer aufbrechen und das bald im Nebel hinter mir verschwindende Sörvaag wieder verlassen.

Dafs wir, trotzdem der Regen jetzt etwas weniger dicht fiel als am frühen Morgen, während der drei vor uns liegenden Marschstunden bis auf die Haut durchnäfst werden würden, zumal ich meinen Öltuchmantel im Ärger über mein sowieso schon schwer genug gewordenes Gepäck hübsch daheim in Thorshavn gelassen hatte, sah ich ja voraus. In völlig durchweichten Schuhen und Strümpfen zu marschieren, war mir von Island her, wo ich vor zwei Jahren auf Snaefellsnes manchmal bis an die Brust durch eiskaltes Gletscherwasser hatte waten müssen[6]), auch nichts Neues. Dafs ich jedoch statt der erhofften drei ganze sechs Stunden lang nicht nur durch Bäche waten, sondern auch in Sumpf und Moor herumsteigen, verzweifelt vor unüberkömmlich tiefen Abgründen stehen, die steilsten Felswände erklettern und von Nord nach Ost, von Ost nach Süd und endlich von Süd nach Nord mitten in dem wilden Inneren von Vaagö umherirren sollte, das liefs ich mir damals wahrlich nicht

[6]) Vergl. mein Reisewerk „In Lavawüsten und Zauberwelten auf Island“, Berlin 1911, Kapitel 2—4.

träumen, als uns der gute Joen Rasmussen, da wir schon den steilen Bergeshang im Nordosten von Sörvaag emporklommen, nochmals nachgekeucht kam, um mir ein gewichtiges Paket Proviant mit auf den Weg zu geben, den seine Frau im Trubel des Abschiedes fertigzustellen vergessen hatte.

Vertrauensselig und sorglos folgte ich meinem vor mir herkletternden Führer, der mir liebenswürdig die Hälfte meines Gepäcks abgenommen hatte, in dem den Bergeshang herabkommenden Giefsbache, dem wir weder nach rechts noch nach links auszuweichen vermochten, aufwärts, unbekümmert darum, dafs mir das Bergwasser oft bis an die Kniee reichte. Und da wir weiter droben, wo wir das Bett des Baches verlassen und in etwas flacheres Steingelände nach rechts ausweichen konnten, einige zum Melken ins Gebirge ziehende Frauen und Mädchen einholten, die es, die Milchkübel auf dem Rücken schleppend, auch nicht besser hatten als wir, so war ich trotz Regen und Nebel seelenvergnügt, wieder unterwegs zu sein, zumal wir ja in gewissen Abständen immer noch „Steinwarten" vor uns erkennen konnten, die uns, wenn auch keinen Weg, so doch eine Richtung anzeigten, die ich natürlich für die rechte halten mufste.

Aber plötzlich verdichtete sich der Nebel sowohl vor uns wie zu unserer Linken infolge der von den nur schwach erkennbaren Höhenzügen im Nordwesten unaufhörlich heruntertreibenden Schwaden; und mit einem Male brach mein Führer aus, dafs er keine Steinwarten mehr erkennen könne, da er „überhaupt aufserordentlich kurzsichtig" sei. Das war nun freilich kein besonderer Trost für mich, der ich durch meine von Wassertropfen besetzte Brille selbst nur noch mit Not und Mühe zu sehen vermochte, wo ich ging, und schon im Begriffe gewesen war, sie abzusetzen und in die Tasche zu stecken. Es blieb mir daher schliefslich nichts anderes übrig, als selbst voranzugehen und nach der nächsten Warte zu suchen, damit wir um Himmels willen die Richtung nicht gar etwa ganz verlören. Nach langem Herumtappen nach rechts und nach links fand ich denn auch wieder einen jener roh aufgeschichteten Steinhaufen und wohl noch einen zweiten und dritten; dann aber war es mit meiner Führerschaft zu Ende, da ich durch meine tropfende Brille überhaupt nichts mehr zu sehen imstande war. Die unangenehmste Überraschung jedoch bereitete mir die jetzt erfolgende Erklärung meines Geleitsmannes, dafs wir uns gar nicht mehr auf dem richtigen Wege befinden könnten, sondern die Richtung nach Slettenaes im äufsersten Norden von Vaagö eingeschlagen haben müfsten, das wenigstens sechs Kilometer von der „Öregjov" entfernt sei, und von

dem aus wir unmöglich etwa die Küste entlang nach dieser zu gelangen vermöchten, da dort mehrere so tiefe und steile Schluchten vom Vestmannasund herauf ins Land einschnitten, dafs wir über diese niemals hinweggelangen könnten. Wir müfsten uns vielmehr nach rechts halten und eine mehr nach Osten weisende Reihe von Steinwarten aufzufinden suchen, wenn wir die „Öregjov“ überhaupt erreichen wollten, so dafs es wohl das Beste sei, gleich jetzt querfeldein abzuschwenken.

Gesagt, getan! Über Stock und Stein, durch regenwassergefüllte breite Tümpel hindurch und auf schmalen grasbewachsenen Rändern zwischen schwarzen Sumpflöchern hin hielten wir einen sanft abfallenden Bergeshang hinunter in einen Talgrund, der meines Erachtens nördlich vom Sörvaagsvand liegen mufste. Wenn wir hier einen Bergstrom erreichten, der unseren Weg im rechten Winkel kreuzte, so mufste dies die von Norden her in das Sörvaagsvand mündende Skjatlaa sein, die wir nur zu überschreiten brauchten, um jenseits in genau nordöstlicher Richtung kaum mehr fehlgehen zu können. Aber wie rüstig wir auch durch das hier ziemlich hohe nasse Gras ausschritten, nirgends war etwas von dem Rauschen eines Bergwassers zu hören. Nur erschreckt neben uns auffliegende Brachvögel und die in allen Talgründen der Färöer in Menge vorhandenen Strandelstern mit ihrem widerlich schrillen „Tüttüttütt“ erfüllten das anscheinend breite Tal mit ihrem grellen Geschrei: sonst Einsamkeit und Todesstille auf allen Seiten!

Wie leid tat es mir da, nicht noch beizeiten umgekehrt zu sein und jene Frauen und Mädchen, die wir überholt hatten, und die vielleicht besser Bescheid gewufst hätten als mein doch wohl nicht recht wegekundiger Geleitsmann, über die einzuschlagende Richtung befragt zu haben! Aber jetzt waren wir schon viel zu weit von ihnen entfernt, um wieder umkehren zu können, und würden sie in dem treibenden Nebel wohl auch kaum nochmals aufgefunden haben. Meine Uhr zeigte bereits ein Viertel vor elf, so dafs wir schon beinahe zwei Stunden unterwegs waren! Wie in aller Welt sollten wir da in einer Stunde an der „Öregjov“ sein können? Und was würden wohl die Bootsleute von Vestmanhavn tun, die mich dort abholen sollten, wenn ich nicht zur bestimmten Zeit an Ort und Stelle war?

Ich hätte den dummen Kerl neben mir, der mich erst so weit nordwärts auf Slettenaes zu geführt hatte, schelten mögen. Aber da er ein gar zu trübseliges Gesicht aufsetzte und sich immer wieder mit seiner Kurzsichtigkeit entschuldigte, so reichte ich ihm lieber

eines meiner Butterbrote, damit er den Mut nicht etwa ganz verlöre, und übernahm die Führung noch einmal selbst, indem ich entschlossen nach Süden abschwenkte, wo wir ja sicher einmal an das Nordende des Sörvaagsvand und damit auch an die Mündung der Skjatlaa gelangen würden, die auf jeden Fall überschritten werden mufste, ehe wir Klarheit über die weiter einzuschlagende Richtung gewinnen konnten. Nach kaum einer halben Stunde ward es denn auch etwas lichter vor uns, und der Wasserspiegel des Sörvaagsvand, über dem nur ein leichter Dunst lag, tauchte wirklich in weiter trüber Ferne auf, so dafs ich wieder scharf ostwärts abzubiegen wagen durfte, um bald auch die Skjatlaa zu erreichen, in die der gute Bursche an meiner Seite mit hinein mufste, ob er nun wollte oder nicht. Glücklicherweise war das Wasser trotz des seit gestern abend gefallenen Regens nicht allzu tief, sondern reichte uns nur stellenweise bis etwas über die Kniee; und als wir hinüber waren, schien auch meinem „Führer“ der Mut wieder zu wachsen, da er mit einem Male erklärte, nun erkenne er die Gegend wieder und werde mich, wenn wir nur tüchtig darauf losschreiten wollten, schon noch in einer Stunde an die „Öregjov“ bringen.

Ich wollte es, da er jetzt förmlich vor mir herrannte, denn auch meinerseits an nichts fehlen lassen, die verlorene Zeit möglichst einzuholen, so dafs ich nach dem kalten Bade in der Skjatlaa bald wieder in Wärme, ja sogar in Schweifs geriet. Auch der Himmel schien ein Einsehen zu haben, da nicht nur der Regen aufhörte, sondern auch der Nebel vor uns sich mehr und mehr lichtete; und links von uns, über dem sich jetzt verengernden Tale drüben, lag sogar ein Schimmer von Sonnenschein an den grauen Felswänden der steilen Höhen, die ich für die südlichsten Ausläufer des nordwärts gelegenen „Krossafelli“ halten mufste. Von Steinwarten freilich war nirgends etwas zu sehen; und da wir bei dem steiler und steiler werdenden Anstiege an der rechten Talwand, die wir etwa eine halbe Stunde lang in nördlicher Richtung verfolgten, immer höher gerieten, begann ich doch allmählich wieder irre zu werden und konnte mich der Befürchtung nicht erwehren, dafs wir uns vielleicht in das 571 m hohe „Gásafelli“ versteigen könnten, das nach der Karte südöstlich vom Krossafelli diesem gegenüberliegen mufste. Aber mein Führer wollte nichts davon hören und blieb dabei, den Weg zu kennen, bis es mir plötzlich einfiel, ihn zu fragen, wann er denn eigentlich zum letzten Male hier gegangen sei. Seine Antwort, dafs das wohl sieben oder acht Jahre her sein könne, vermochte mein Vertrauen zu seiner Führung auch nicht recht

wiederzuerwecken; und mit einem Male befanden wir uns, damit das Unglück ja voll werde, aufs neue mitten in den dichtesten Nebelwolken drin, die — wir mochten ihnen nach rechts oder links, bergaufwärts oder abwärts zu entgehen suchen — so feucht und kalt auf uns eindrangen und uns binnen weniger Minuten mit so schwarzer Finsternis umhüllten, dafs wir jetzt völlig ratlos standen und in der Tat nicht mehr aus noch ein wufsten.

Mein Geleitsmann wollte durchaus nach rechts hin weiter, um einen Berggipfel zu umgehen, der allem Anscheine nach vor oder vielmehr über uns aufsteigen mufste, da es von dorther so eisig kalt herabwehte, dafs uns nicht nur die Hände erstarrten, sondern wir in unseren völlig durchnäfsten Kleidern auch am ganzen Körper zu frieren begannen; ich selbst jedoch war der Überzeugung, dafs wir wirklich das „Gásafelli“ vor uns hatten und diesem also nach links hin ausweichen müfsten, da der richtige Weg ja nur zwischen „Krossafelli“ und „Gásafelli“ hindurch führen konnte. Aber da ich dem guten Manne als Eingeborenen doch mehr Ortssinn zutraute als mir selbst und in unserer jetzt wirklich gefährlich werdenden Lage nicht gern die Entscheidung treffen wollte, so liefs ich ihm diesmal seinen Willen und folgte ihm nach rechts hin in die Finsternis hinein. Doch statt auf der Höhe zu bleiben, die wir einmal erstiegen hatten, führte er mich ununterbrochen bergab, und zwar so steil, dafs wir einer wie der andere mehrere Male ins Rutschen kamen und uns deshalb sofort auf den nassen Boden setzen und an vorstehenden Felsblöcken oder Grasbüscheln festhalten mufsten, um nicht weiter zu gleiten, da wir ja keine drei Schritte weit zu sehen vermochten und gar nicht wissen konnten, welche Tiefe sich vor uns auftat.

So ging es etwa zehn Minuten lang in gefährlichster Kletterei bergab. Mit einem Male aber prallte mein Begleiter entsetzt zurück und sprang zugleich einen Schritt zur Seite, mich fest packend und mit sich auf den Boden niederreifsend, da unmittelbar zu unseren Füfsen ein auch in dem dichten Nebel kohlschwarz erscheinender Abgrund gähnte, in den wir bei einem Haar kopfüber hinabgestürzt wären, — wie tief und wohin, das haben wir zum Glück nicht noch zu erfahren brauchen!

Nun aber war es auch mit seinem Mute vorbei! Und als ich jetzt meinen in der Aufregung der letzten halben Stunde ganz vergessenen Kompafs hervorzog, den ich, vor Kälte und Erregung zitternd, nicht einmal in der Hand zu halten vermochte, sondern auf einen Stein aufsetzen mufste, um die Nadel einschwingen zu

lassen, erkannte ich, dafs wir statt nach Nordost schnurgerade südwärts gegangen waren, uns also in der Richtung auf Sandevaag an der Südküste befinden mufsten, von wo ich vorgestern westwärts nach Midvaag[7]) gewandert war. Die Uhr zeigte bereits über zwölf; wir befanden uns noch mitten im Innern von Vaagö; an der „Öregjov" wartete man jetzt bereits mit dem Boote auf mich: — was sollte also aus uns werden, und wo würden wir heute noch enden?

Mein Begleiter war jetzt so verzweifelt, dafs er überhaupt nicht weiter mit wollte, sondern vorschlug, hier sitzen zu bleiben und abzuwarten, bis sich der Nebel verzöge, und wenn wir bis morgen hier am Bergeshange aushalten müfsten. An die Richtigkeit meines Kompasses glaubte er einfach nicht; und da wir die „Öregjov" einmal nicht mehr zu der festgesetzten Zeit erreichen könnten, so meinte er, sei es besser, vielleicht heute nacht oder morgen nach Sörvaag zurückzukehren. Dabei zitterte seine Stimme und der gute Mann selbst so heftig, dafs ich fast die Überzeugung gewann, er glaube an Nebelgespenster oder Elfenvolk[8]), die uns irregeführt hätten; und es bedurfte meiner ganzen Überredungskunst, ihn zu überzeugen, dafs wir uns hier in Nebel, Wind und Regen auf den kalten Steinen den Tod holen würden, und ihn zu bewegen, fürs erste einmal mir und meinem Kompafs zu folgen.

Ohne ein Wort stand er schliefslich auf und kletterte mit mir den Bergeshang, den wir herabgekommen, wieder empor. Hatten wir aber erst gefroren, so troff uns jetzt der Schweifs von der Stirn, da ich der Magnetnadel nach schnurgerade bergauf hielt, mochten die Hänge noch so steil, die zu erkletternden Felsblöcke noch so zackig scharf und das spärliche kurze Gras noch so schlüpfrig sein, so dafs wir wiederholt auf die Kniee fielen und streckenweise emporrutschen oder uns an Felszacken emporziehen mufsten. Denn ich wollte um keinen Preis auch nur um Haaresbreite wieder von der nordöstlichen Richtung abweichen, die allein die richtige sein konnte, da ich gestern morgen noch im Kontore des Kaufmanns Rasmus Niclasen in Midvaag die dort hängende grofse Generalstabskarte von Vaagö eben dieses Weges wegen so eingehend studiert hatte, dafs ich genau wufste, dafs die „Öregjov" mit dem Kompafs in scharf nordöstlicher Richtung von Sörvaag aus unbedingt erreicht werden mufste. Mochten wir deshalb bis auf den Gipfel des Berges klettern und drüben wieder ebenso steil

[7]) Vergl. meinen illustrierten Artikel „Bei den Grindwalfängern auf den Färöern" in der „Illustrirten Zeitung", Leipzig 1912, Nr. 3596.

[8]) Vergl. meinen illustrierten Artikel „Bei den Walfängern auf den Färöern" in „Reclams Universum", Leipzig 1912, Heft 36.

hinunter müssen, ich war entschlossen, nicht wieder nachzugeben. Durch Dick und Dünn sollte es jetzt schnurgerade vorwärts gehen, wenn wir nur erst den verwünschten Berg überwunden hätten und drüben nicht wieder auf Abgründe und Schluchten stiefsen, die uns freilich alles weitere Vordringen unmöglich gemacht und uns schliefslich doch zum wer weifs wie langen Kampieren in dieser Felsenwildnis genötigt haben würden.

Keuchend und in Schweifs gebadet, bis auf die Haut durchnäfst und von oben bis unten beschmutzt, mit zerschundenen Händen und zitternden Knieen langten wir endlich nach ein Uhr mittags auf einem Hochplateau an, das von zertrümmertem Gestein und dazwischen wachsendem, auffällig dichtem und weichem gelben Moose bedeckt war, in das wir tief einsanken. Wo wir waren, und wie hoch wir uns befanden, war unmöglich zu wissen. Der Nebel war auch hier so dicht, dafs wir kaum um eines Schrittes Breite voneinander weichen durften, um nicht einer den anderen zu verlieren. Und auch zum Verschnaufen war hier nicht der Ort, da dort oben ein eisiger Wind wehte, der uns, glühend heifs wie wir waren, durch Mark und Bein ging, so dafs uns die Zähne aufeinanderschlugen und ein Fieberschauer durch meinen Körper ging, der mich schon ahnen liefs, was die unausbleibliche Folge dieses entsetzlichen Marsches sein würde. Darum mufsten wir, um nur einigermafsen warm zu bleiben, unaufhaltsam weiter; und wenn es auch ununterbrochen bergab ging, so war der Abstieg doch nicht allzu steil, und wir konnten vor allen Dingen, ohne auf ein Hindernis zu stofsen, die eingeschlagene Richtung nach Nordost beibehalten, die uns, wenn vielleicht auch nicht direkt an die „Öregjov“, so doch schliefslich einmal an den Vestmannasund gelangen lassen mufste.

Und der Himmel war uns gnädig, und mein Kompafs und die Generalstabskarte behielten recht!

Nach nicht viel mehr als einer Stunde — ich wollte kaum meinen Augen trauen und habe einen Jubelruf ausgestofsen, den man wohl bis Strömö hinüber gehört haben mufs, — traten wir plötzlich aus dem Nebel, der uns stundenlang so dicht umfangen und gleichsam mit Blindheit geschlagen hatte, oberhalb einer nicht zu hohen Felswand hinaus ins Freie: — tief unter uns lag der blaue Vestmannasund im Sonnenschein, jenseit dessen die völlig nebelfreie grünschimmernde Küste von Strömö steil emporstieg; ein weites Wiesenland dicht unter der Felswand vor uns erstreckte sich bis hinüber an die wohl 100 m hohe steile westliche Felswand einer tiefen Schlucht, die vom Meere herauf weit in das Innere von Vaagö hineinzuschneiden schien und keine andere als die gesuchte „Öregjov“ sein konnte!

Das Wunderbarste — mir gleichsam Glück Verheifsende — aber war ein prachtvoller Regenbogen, der in glänzenden Farben wie ein gewaltiges Tor mitten auf dem Wiesengelände zu unseren Füfsen vor uns stand, und unter dessen herrlicher Wölbung wir hindurchmufsten, um an die Schlucht hinüber und damit hinunter an den Vestmannasund zu gelangen, wo ich ja nun bald erfahren würde, ob das Boot von Vestmanhavn all die verlorenen Stunden treulich auf mich gewartet hatte oder wieder davongefahren sei, so dafs ich, ob ich nun wollte oder nicht, mit meinem Dummrian von Führer doch wieder umkehren und den Rückweg nach Sörvaag hätte antreten müssen.

So rasch es ging, kletterten wir die Felswand hinunter; im Laufschritte eilten wir über die von fast kniehohem feuchten Grase bestandene Wiese auf den Regenbogen zu, der sich plötzlich gleichsam vor uns senkte und auf die Wiese selbst lagerte, um dann mit einem Male verschwunden zu sein; und kaum eine Viertelstunde später standen wir an der tiefen Schlucht, die wir an ihrem östlichen Rande talab verfolgten, bis wir endlich eine Stelle fanden, wo wir in sie selbst hinabklettern konnten. Und wirklich, da unten an ihrem breiten Ende, wo der Giefsbach, von dem sie durchströmt ward, in den Vestmannasund stürzte, lag ein Boot am Strande, an dem zwei Männer zwischen den Felsblöcken umherkletterten, die keine anderen als die von Kaufmann Reinert in Vestmanhavn abgesandten sein konnten, also doch fast drei Stunden lang ausgeharrt und treulich auf mich gewartet hatten!

Nun war ich aller Sorge ledig. Der arme Bursche, der jetzt allein nach Sörvaag zurück mufste, — weifs der Himmel, wie er sich durch den Nebel da oben zurückgefunden haben mag, — erhielt, so sehr er sich in seiner Verlegenheit über seine mifsglückte Führung auch weigerte, die paar Kronen anzunehmen, mit Freuden seinen Führerlohn und die sämtlichen noch übrigen Butterbrote Joen Rasmussens zur Wegzehrung. Und ehe er noch die „Öregjov" wieder emporgeklettert war, safs ich schon im Boote bei den beiden „Westmännern", die ebenso froh waren, mich gefunden zu haben und nach dem stundenlangen Warten wieder heimkehren zu dürfen, wie ich selbst dem Himmel dankte, dafs ich dieser Irrfahrt durch das wilde Innere von Vaagö noch so glücklich mit heiler Haut entronnen war![9]) —

[9]) Über meine weiteren Erlebnisse und Abenteuer auf den Nord-Färöern vergl. mein illustriertes Reisewerk „Die Färöer. Studien- und Wanderfahrten", München 1913, Kapitel 4 und 5.

Kleinere Mitteilungen.

Aus der Geographischen Gesellschaft.

Hermann Melchers-Stiftung. Am 18. Mai 1912 feierte Herr Hermann Melchers, der langjährige Präsident und Rechnungsführer unserer Geographischen Gesellschaft, seinen 70. Geburtstag. Aus Anlafs dieses Tages überwies derselbe unserer Gesellschaft „um die finanzielle Grundlage und Zukunft der Geographischen Gesellschaft zu befestigen“ die Summe von zehntausend Mark. Der Vorstand überreichte Herrn Hermann Melchers zur Feier dieses Tages das erste Heft unserer Zeitschrift „Deutsche Geographische Blätter“, das mit seinem wohlgetroffenen Bildnis geschmückt ist.

Auch die „Bremer Nachrichten“ (No. 136) brachten zur Feier des Tages einen kleinen Aufsatz, den wir hier als Beitrag zur Geschichte unserer Gesellschaft abdrucken. Es heifst dort:

Für die Geographische Gesellschaft ist der 18. Mai ein Freudentag. Denn heute begeht ihr derzeitiger Präsident Herr Hermann Melchers seinen 70. Geburtstag. Indem die Geographische Gesellschaft dem Jubilar zu dieser Feier auch öffentlich ihre herzlichsten Glückwünsche darbringt, gedenkt sie mit wärmstem Dank der hervorragenden Verdienste, die er sich um die Pflege und Förderung der geographischen Bestrebungen in unserer Stadt erworben hat. Seit mehr als dreifsig Jahren gehört Herr Hermann Melchers dem Vorstande der Geographischen Gesellschaft an, seit reichlich dreizehn Jahren ist er ihr Rechnungsführer und Vorsitzer, in den letzten beiden Eigenschaften als Nachfolger des unvergessenen George Albrecht. In der Zeit seiner Präsidentschaft hat es Herr Hermann Melchers verstanden, die Geographische Gesellschaft innerlich wie äufserlich auf gleicher Höhe zu halten, obwohl die allgemeinen Verhältnisse geographischen Forschungen nicht mehr so günstig waren als in den Zeiten, wo Entdeckung auf Entdeckung folgte und die Leistungen der geographischen Reisenden tatsächlich im Vordergrunde des allgemeinen Interresses standen. In vollem und ungetrübtem Einvernehmen mit dem übrigen Vorstande ist Herr Hermann Melchers unausgesetzt und eifrig bemüht gewesen, das Verständnis für geographische Dinge in immer weitere Kreise unserer Bevölkerung auszudehnen und die Bedeutung dieser Wissenschaft sowohl für den Handel als auch für die Volksbildung zum Bewufstsein der Allgemeinheit zu bringen. Der sehr zahlreiche Besuch der von der Geographischen Gesellschaft veranstalteten Versammlungen, die in liberaler Weise auch Nichtmitgliedern zugänglich gemacht wurden, sowie die allgemeine und unverkennbare Befriedigung, mit der die Vorträge von den Besuchern aufgenommen wurden, sind erfreuliche und vollgültige Beweise dafür, dafs die Bestrebungen des Vorsitzers und des von ihm geleiteten Vorstandes in unserer Stadt und auswärts verdiente Anerkennung finden.

Die warme Teilnahme und die stete Fürsorge, welche Herr Hermann Melchers seit manchen Jahrzehnten der Geographischen Gesellschaft widmet, hat er bei der Feier seines 70. Geburtstages in hochherziger Weise dadurch zu besonderem Ausdruck gebracht, dafs er zur weiteren Förderung der von ihm geleiteten Gesellschaft ein Kapital von 10 000 ℳ gestiftet hat. Wie er in der Stiftungsurkunde schreibt, veranlafste ihn zu dieser hocherfreulichen und hochwillkommenen Gabe sowohl die Befriedigung

über die längjährige Tätigkeit in Gemeinschaft mit dem übrigen Vorstande, als auch der Wunsch, die finanzielle Grundlage und die Geographische Gesellschaft zu befestigen. Indem diese ihrem verdienstvollen Vorsitzer für die dargelegte Gesinnung wie für die Gabe selbst ihren herzlichen Dank ausspricht, wünscht sie, dafs es Herrn Hermann Melchers beschieden sein möge, noch lange Jahre in alter Frische und Rüstigkeit an ihrer Spitze zu stehen und sich an ihrem weiteren Gedeihen zu erfreuen.

Kapitän Hegemann. Der einstige Teilnehmer an der zweiten deutschen Nordpolfahrt unter Führung von Kapitän Koldewey (1869/70) und Führer der „Hansa", Kapitän Hegemann hat seinen Ruhestand benutzt, seine Lebenserinnerungen aus der Zeit vom Frühling 1843 bis zum Spätsommer 1911 in einem 240 Seiten umfassenden, hübsch ausgestatteten Bande („Meine Lebenserinnerungen — Paul Friedrich August Hegemann, Kapitän, Hamburg 1912") niederzulegen. Kapitän Hegemann wurde am 26. August 1836 in Hooksiel am Jadebusen geboren und trat 1851 in den Seedienst, dem er bis in den Sommer 1874, also 23 Jahre lang, angehörte. Im Frühling 1875 bis zum 1. Dezbr. 1901 war Kapitän Hegemann dann als Beamter in der nautischen Abteilung der Deutschen Seewarte in Hamburg im Dienst. Von Seite 204 bis 232 schildert Hegemann seine Reise auf der „Hansa" längs der Ostküste von Grönland im Packeise, zuerst auf dem Schiffe, dann auf einer Eisscholle und zuletzt in den Booten bis zur Landung in der Missionsstation Friedrichstal. Das Buch gewährt einen interessanten Einblick in das Seemannsleben eines wackeren Mannes in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. W. W.

Die Sibirischen Forschungsreisen des Grafen Karl Waldburg-Zeil. Nach seinen hinterlassenen Tagebüchern bearbeitet von Oskar Canstatt. (Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt 1912.) Graf Waldburg-Zeil zu Syrgenstein, geboren am 18. Dezember 1841, gestorben am 30. Januar 1890, nahm als Freiwilliger an der 1876 von unserer Geographischen Gesellschaft ausgesandten Expedition nach Westsibirien teil, deren Leitung Dr. O. Finsch hatte und dem Dr. Brehm beigesellt war und zu der Alexander von Sibiriakoff 20 000 Mark beigesteuert hatte. Fünf Jahre später, 1881, nahm Graf Waldburg-Zeil als Gast des Baron von Knoop, des Schwiegervaters unseres langjährigen früheren Präsidenten George Albrecht, an der Reise des Dampfers „Luise", Kapitän Burmeister, nach der Jenisseimündung teil, um den Seeweg zwischen Europa und Sibirien näher zu erforschen. Ein ziemlich reiches Material an Tagebuchblättern wie in Briefen an Freunde und Verwandte hatte Graf Waldburg-Zeil gesammelt, doch ist er nicht zur Veröffentlichung desselben gekommen. Nach mehr als zwanzig Jahren nach dem Tode des Reisenden hat der alte Studienfreund des Grafen Waldburg-Zeil, der frühere Kolonialdirektor Oskar Canstatt, der inzwischen nun auch schon gestorben ist, mit Unterstützung der verwitweten Frau Gräfin Sophie Waldburg-Syrgenstein es unternommen, die hinterlassenen Manuskripte zu bearbeiten und in einem schmucken Bande von 285 Seiten zu veröffentlichen. Nach einer kurzen Einleitung und einem kurzen Berichte über Graf Waldburg-Zeils Reise nach Spitzbergen im Jahre 1870 in Gemeinschaft mit Th. v. Heuglin folgen Seite 13—247 ausführliche Mitteilungen

über die Reise nach Westsibirien und Seite 248—279 über die Jenissei-Reise, die für unsere Gesellschaft von besonderen Interesse sind. Am 22. Juni 1881 begleiteten mehrere Vorstandsmitglieder unserer Gesellschaft den Grafen Waldburg-Zeil in Bremerhaven an Bord der „Luise“ — noch heute ist jener schöne Tag dem Schreiber dieser Zeilen in freundlicher Erinnerung. W. W.

In seiner Rostocker Doktordissertation (abgedruckt in den Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in München 1912, 110 Seiten) behandelt Hermann Rüdiger aus Hamburg **„Deutschlands Anteil an der Lösung der polaren Probleme“** und gedenkt darin auch mehrfach der Arbeiten und Verdienste der Bremer Geographischen Gesellschaft. Seite 18 heifst es: „Viermal hat sie Expeditionen ausgesandt, nämlich 1876 O. Finsch, A. Brehm und Graf Waldburg nach Westsibirien, 1881—82 die Gebrüder Krause nach dem Beringsmeer und nach Alaska, 1881 den Grafen Waldburg nach dem Jenissei und 1889 W. Kükenthal und O. Walter nach Spitzbergen“. Von den „Deutschen Geographischen Blättern“ sagt der Verfasser, dafs sie in einzelnen Jahrgängen der 80er Jahre den Eindruck einer Zeitschrift für Polarforschung machen. Von unserem verstorbenen Freunde Dr. Moritz Lindeman heifst es Seite 19: „Mit seinem ganzen Wirken stand Lindeman zwischen v. Neumayer und Petermann, so dafs wir heute noch das Recht und zugleich die Ehrenpflicht haben, diese drei Männer in einem Atem zu nennen und zu rühmen.“ Dr. H. Rüdiger ist als Geograph und Ozeanograph einer der Teilnehmer an der jetzt in schwieriger Lage befindlichen Spitzbergen-Expedition; möge ihm und seinen Gefährten eine glückliche Heimkehr bestimmt sein! W. W.

Über eine Telegraphenleitung nach Kamtschatka und ihre Vereinigung mit dem amerikanischen Telegraphen in Aljaska schreibt uns unser Ehrenmitglied Herr A. Sibiriakoff folgendes: Gegenwärtig ist die russische Telegraphenleitung bis Ockotsk geführt, und wie verlautet, ist in Petersburg die Frage angeregt worden, sie jetzt schon von dort weiter bis nach Petropawlowsk auf Kamtschatka zu leiten.

Da die Amerikaner ihre Telegraphenleitung bis Nomein Aljaska geführt haben, und diese Stadt also bereits an das internationale Telegraphennetz angeschlossen ist, so wäre es von grofser Wichtigkeit, wenn die russische Telegraphenleitung auf Kamtschatka bis zu einem bestimmten Punkte im nördlichen Teile der Beringstrafse verlängert würde. Von hier könnte dann ein Unterseekabel nach Aljaska hinübergeleitet und dort eine Leitung bis nach Nome geführt werden. Diese Linie käme nicht nur für Aljaska und Kanada, sondern auch für die Vereinigten Staaten als Verbindung mit Asien (z. B. China und Japan) und vielleicht gar mit Europa in Betracht, und die Herstellungskosten würden sich daher bezahlt machen. Die Vereinigten Staaten sind mit China und Japan durch Kabel verbunden, deren Unterhalt sehr kostspielig ist, und die ihrer ganzen Anlage nach natürlich bei weitem nicht die Bequemlichkeiten gewähren können, die eine Überlandlinie darbietet. Die Verlegung eines Kabels durch die Beringstrafse kann aber bei der geringen Breite dieser Strafse keine grofsen Kosten verursachen.

Bericht über die Vorträge.

Die erste Versammlung im Winterhalbjahr 1912/13, am 13. November, brachte einen Vortrag des Herrn Dr. Elbert aus Frankfurt a M., der **über seine Forschungsreise nach der indoaustralischen Inselwelt** berichtete, die er im Auftrage wissenschaftlicher Institute in Frankfurt a. M. unternommen hat. Sie galt hauptsächlich der nachprüfenden Untersuchung darüber, ob die Wallacesche Theorie zutrifft, die eine ausgesprochene Grenzlinie zwischen den beiden Faunen und Floren von Asien einerseits und Australien andererseits als erwiesen hinstellt. Die eingehenden Studien der Expedition, die sich im wesentlichen auf die geologischen und geographischen Verhältnisse der Inseln Lombok, Sumbava, Flores, Celebes u. a. erstreckten, haben (neben der Erkenntnis, dafs wir hier die Reste eines einst gröfseren, jetzt ins Meer versunkenen Kontinents vor uns sehen) ergeben, dafs die Wallacesche Grenze sich nicht halten läfst, dafs vielmehr die beiden Gebiete weit ineinander übergreifen. Der Redner schilderte den Verlauf der Expedition, die 16 Monate unterwegs war, an der Hand zahlreicher Lichtbilder in anschaulicher Weise. Auf der Insel Lombok wurde vor allem der ca. 3800 m hohe Vulkan Rindjani untersucht, dessen Besteigung aufserordentlich beschwerlich war und unter der Führung eingeborener Priester vorgenommen werden mufste, weil der Berg als Wohnsitz der Gottheit gilt. In einer Höhe von 2000 m wurde ein Kratersee mit Schlammkegel und heiligen heifsen Quellen konstatiert. An der Vegetation des Berges interessiert besonders das Vorkommen von Heidelbeersträuchern (bis 8 m hoch), Veilchen, Erdbeeren und Vergifsmeinnicht. Die kleinwüchsigen Bewohner der Insel, Vertreter des echt indonesischen Typs, heifsen Sasaker. Es schlofs sich ein Besuch der Celebes südöstlich vorgelagerten Inseln Muna und Buton an. Die Bevölkerung Munas ist den durch die Sarasinschen Forschungen bekannt gewordenen Volksstämmen der Toala und Toradja verwandt, die mit den Wedda (Ceylon) auf einer Stufe stehen; die Insel ist wegen Wassermangels sehr unfruchtbar; die Hauptnahrung bietet der Fischfang. Die Butonesen sind gefürchtete Seeräuber, die ihre Ortschaften mit Verteidigungswällen und Wachthäusern umgeben. Sie stehen unter einem Sultan, der sich durch portugiesische Tracht auszeichnet. Auffallend sind die von Schiffsmodellen bekrönten Seelenhäuschen, die man den Toten über ihre Gräber stellt. Nach einem Abstecher auf die Insel Celebes selbst, wo noch unerforschte, von pygmäoiden Kopfjägern bewohnte, schwer zugängliche Gebirge durchzogen wurden (hier bildet das Mark der Sagopalme die Hauptnahrung), wandte sich die Expedition nach Sumbawa (bewohnt von den sehr intelligenten Dongo) und durchquerte darauf Flores (man fand dort Baum- und sogenannte Megalith-Gräber) und schliefslich noch eine benachbarte kleine Insel, deren Bewohner schon einen stark australischen Typ zeigen. Von hier kehrten die Reisenden, nachdem sie wiederholt in Lebensgefahr geschwebt hatten, wohlbehalten in die Heimat zurück.

Am Mittwoch, den 29. November 1912 sprach die Wiener Schriftstellerin Frau L v. Morawetz-Dierkes über **die Regentschaft Tunis,** welche sie vor zehn Jahren zuletzt besucht hatte. Die Rednerin verstand es, durch ihren temperamentvollen Vortrag die Aufmerksamkeit der zahlreichen Zuhörer fast zwei Stunden lang zu fesseln und ihnen Land und Leute Tunesiens in guten Lichtbildern vor Augen zu führen. Die älteste Geschichte des Landes fällt mit derjenigen Karthagos zusammen. Dann folgten Römer, Vandalen, Griechen

und Araber, welche letztere Kairuan zur Hauptstadt machten. In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts kam das Land unter die Herrschaft der Osmanen. Die einheimischen Fürsten (Beys) von Tunis mufsten 1881 das französische Protektorat annehmen Der französische Generalresident in Tunis, Herr Pichon, der spätere französische Minister des Äufseren, gab der Rednerin Empfehlungen an die Behörden im Innern des Landes mit, so dafs sie überall Zutritt fand. Tunesien (130 000 Quadratkilometer, 1,8 Millionen Einwohner) ist eins der dichtbevölkertsten Länder Afrikas. Hier lag am Rande des westlichen und östlichen Mittelmeers an einer für Handel und Verkehr günstigen Stelle Karthago, das auf phönizischen Ursprung zurückgeht. An einem Meerbusen, der durch zwei Vorgebirge (Kap Blanco, Kap Bon) geschützt war, legte man den Grund zur Stadt, die durch die Erbauung der festen Burg Byrsa einen sicheren Stützpunkt in Zeiten der Gefahr erhalten hatte. Der Norden und Westen Tunesiens ist gebirgig durch die Ausläufer des algerischen Atlas, die hier noch 1600 Meter erreichen, während der Süden in eine weite Steppenlandschaft, das Beled el Dscherid, übergeht, in deren tiefsten Teile weite Schottgebiete bis fast an das Meer reichen. Ein Kranz von 30 Oasen mit zahllosen Dattelpalmen trennt es von der Sahara. Die Vegetation ist in den Küstengebieten mittelmeerisch. In den fruchtbaren Teilen des Landes gedeihen Getreide, Obst, Wein, Oliven und dergl., im mittleren und östichen Teil herrscht die Kultur der Dattelpalme, während im Süden weite Flächen mit Halfagras bestanden sind, das neben Oliven einen Hauptausfuhrartikel bildet. Wichtig sind unter den Bodenschätzen des Landes Eisen, Blei, Kupfer, vor allem Phosphate, südlich von Kairuan. Die Bevölkerung besteht aus Berbern und Arabern, mit zahlreichen Mischungen. Die mohammedanische Bevölkerung treibt Ackerbau, Gartenbau und Handel. Von Europäern sind am zahlreichsten die Italiener (ca. 83 000) gegen 24 000 Franzosen, daneben Marokkaner, Malteser und ca. 60 000 Juden, die nach dem Untergang der arabischen Herrschaft aus Spanien vertrieben wurden. Die schöne Hauptstadt Tunis (ca. 200 000 E.) hat neben einem schönen europäischen Stadtteil die echt orientalische Eingeborenenstadt mit ihren 500 Moscheen und Sujas (Grabkapellen), ihren Bazaren (Suks) u. a. Die Kathedrale ist eine Schöpfung des Kardinals Lavigerie. Die Stadt ist durch einen 11 Kilometer langen und 100 Meter breiten Kanal mit der Lagune von Bahira und dem Meere verbunden (Hafen Goletta). 15 Kilometer nordöstlich von Tunis kommt man zu den Ruinen von Karthago, wo neuerdings systematische Ausgrabungen viel interessante Überreste aus der römisch-karthagischen Zeit zutage gefördert haben. Tunesien ist überaus reich an Denkmälern aus römischer Zeit: Wasserleitungen, Triumphbogen, Amphitheater, Zisternen usw. Die alte römische Wasserleitung aus dem Saguangebirge nach Tunis ist jetzt wiederhergestellt. Sehr lohnend ist ein Besuch des schon um 780 gegründeten Kairuan (ca. 25 000 E., darunter 300 Franzosen) mit seinen ca. 40 Meter hohen Mauern und wundervollen Moscheen, seinen römischen Ruinen in der Umgegend. Susa, das alte Hadrumetum, soll schon 900 v. Chr. gegründet sein; es hat einen bedeutenden Salzexport. Die zweitgröfste Stadt Tunesiens, Sfax (45 000 E.) am Golf von Gabes, treibt viel Schwammfischerei. In der Nähe von Gaffa liegen sehr ergiebige Phosphatlager. Nördlich von Tunis, in der Nähe des Kap Blanco, ist Biserta (25 000 E.) zu einem modernen Kriegshafen ersten Ranges ausgebaut worden, welcher die ganze französische Flotte fassen kann. Auch als Handelshafen ist es von grofser Bedeutung.

Am Mitttwoch, den 11. Dezember hielt der Forschungsreisende und Schriftsteller Herr Rudolf Zabel (Charlottenburg) über **Marokko und den Hohen Atlas** einen Vortrag. Einleitend gab der Redner eine sehr klare, durchaus objektiv gehaltene Übersicht über die Entwicklung der sogenannten Marokkanischen Frage und der deutschen Marokkopolitik. Die letzten zehn Jahre standen wir Deutschen unter dem Zeichen einer Verärgerung, dafs wir in Marokko so wenig erreicht hätten. Erst seit dem Besuch unseres Kaisers in Tanger setzt eine deutsche Marokkopolitik ein. 1905 wird durch die Algecirasakte die Politik der offenen Tür verkündet. Der schwache Punkt dieses Abkommens war die Errichtung einer französisch-spanischen Polizei in einigen Küstenstädten. Die Ermordung des französischen Arztes Dr. Mauchamp in Marakesch, sowie Unruhen in Casablanca und Fez gaben Frankreich einen Vorwand zur Besetzung marokkanischen Gebietes und zur Entsendung einer militärischen Expedition nach Fez (1911). Die Franzosen zwangen den Sultan durch Verträge, den gröfsten Teil seiner Macht an Frankreich abzutreten. Nun folgte ein Eingriff der deutschen Politik durch das Entsenden eines Kriegsschiffes nach Agadir, im südlichen Marokko. Es begannen Verhandlungen zwischen Frankreich und Deutschland, die zu dem bekannten Marokkoabkommen vom 4. November 1911 führten, das für Deutschland durchaus befriedigend ist. Ganz abgesehen von den Erwerbungen am Kongo haben wir jetzt in Marokko eine feste Rechtsbasis gewonnen, wobei Frankreich die Verpflichtung übernommen hat, unsere wirtschaftlichen Interessen zu garantieren Wir können jetzt mit den Franzosen unter gleichen Bedingungen den Konkurrenzkampf aufnehmen. Die Deutschen werden dort von den Franzosen nicht drangsaliert, alle Reklamationen sind günstig erledigt worden. Es geschieht aber von unserer Seite viel zu wenig, um das Land zu erschliefsen. Man sollte einen Versuchsgarten anlegen, um die für Marokko geeigneten Kulturen zu studieren; notwendig wäre auch die Errichtung einer deutschen Vereinigung (Handelskammer) neben den Konsulaten u. a.

Der Vortragende schildert sodann, an der Hand von za. 140 meist farbigen Lichtbildern, den südlichen Teil Marokkos, den er im Jahre 1911 bereist hat, insbesondere das Atlasgebirge und das Susgebiet, das sich zwischen dem Hohen Atlas im Norden und dem Anti-Atlas im Süden ausdehnt. Die Reise ging zunächst von Mogador nach Agadir, das erst durch das Erscheinen der deutschen Kriegsschiffe „Panther“ und „Berlin“ bei uns bekannt geworden ist. Der noch nicht eröffnete Hafen ist eine nach Südwesten offene Reede. Das geschäftliche Leben spielt sich in Funti an der Küste ab. Da das Hinterland, das Susgebiet, wegen der räuberischen Stämme nicht zu erreichen war, mufste der Reisende nach Mogador zurückkehren. Am Nordabhang des Hohen Atlas entlang ziehend, versuchte er über das Gebirge nach dem östlichen Teil des Susgebietes und von da nach der Hauptstadt Tarudant zu gelangen. Dieses Ziel wurde trotz aller Schwierigkeiten erreicht. Südmarokko ist ein waldarmes und niederschlagsarmes Land, das sich für deutsche Bauern nicht zur Siedelung eignet. Es empfängt nur 35 cm Niederschlag jährlich. Bei genügender Bewässerung ist Plantagenbau (Sisal u. a.) möglich, die Bodenschätze (Eisen, Kupfererz) sind noch unberührt. Die Flüsse führen nur im Winter Wasser, im Sommer trocknen sie aus. Auch der Sus, dessen Tal 180 km lang und za. 25 km breit ist, ist ein unbedeutender Flufs. Die Ketten des Hohen und des Anti-Atlas sind Fundstätten bester Erze, besonders von Kupfer. Tarudant, bei dessen

Kaid der Redner mehrere Wochen Gastfreundschaft genofs, ist die wirtschaftliche Hauptstadt des Susgebiets. In der Nähe haben auch die Gebrüder Mannesmann ihre Minen. Der Westen dieses Gebietes ist durch räuberische Kabylenstämme, die keinem Sultan, nur kleinen Scheichs gehorchen, gesperrt. Daher kehrte der Reisende über das Gebirge nach Marakesch zurück und von da nach Casablanca, das man von Marakesch in neunstündiger Automobilfahrt erreicht. Die Bilder und die interessanten Ausführungen des Redners gaben einen sehr anschaulichen Begriff von der Landesnatur Südmarokkos und seiner meist arabisch-jüdischen Bewohner.

Am 8. Januar d. J. sprach Herr Dr. R. Hennig (Berlin-Friedenau) über den **Panamakanal.** Der Redner, Herausgeber der Zeitschrift „Weltverkehr und Weltwirtschaft", verstand es in vorzüglicher Weise, ein Bild von dem grofsartigen Werke des Panamakanals zu geben, das voraussichtlich noch in diesem Jahre der Vollendung entgegengehen wird. Die Geschichte des mittelamerikanischen Kanals ist so alt wie unsere Kenntnis des Stillen Ozeans. Schon im 16. Jahrhundert trat in Spanien das Projekt einer Kanalverbindung zwischen Atlantischem und Stillem Ozean auf, ruhte aber über 300 Jahre lang, bis es nach Vollendung des Suezkanals von dem Erbauer des letzteren, Ferdinand de Lesseps, praktisch in Angriff genommen wurde, und zwar auf dem Isthmus von Panama. Bereits 1889 erfolgte der grofse Panamakrach, da infolge Mangels an Geld, Arbeitern und wegen des mörderischen Klimas die Arbeiten der französischen Gesellschaft eingestellt werden mufsten, nachdem 1380 Millionen Francs verbaut waren. Nachdem eine zweite französische Gesellschaft die Arbeiten bis 1900 fortgeführt hatte, übernahmen die Vereinigten Staaten die Ausführung des Kanals. Nach Lostrennung der neuen Republik Panama von Columbien (1903) wurde für 40 Millionen Mark das erforderliche Terrain erworben. Unter dem Druck des Burenkrieges überliefsen die Engländer durch den Hay-Pauncefote-Vertrag den Vereinigten Staaten die ausschliefsliche Befugnis für den Bau und Betrieb eines Kanals. Mit gröfster Energie haben die Amerikaner an dem Riesenwerk gearbeitet. In wenigen Jahren wurden die ungesunden hygienischen Verhältnisse aufserordentlich gebessert (Hospitalanlagen, Arbeiterwohnungen und dergleichen). — Der Kanal selbst ist 73 km lang, 12 m tief und hat zum gröfsten Teil eine Spiegelhöhe von 25 m, zu der das Wasser durch drei gewaltige Doppelschleusen (300 m lang, 33 m breit) emporgehoben wird. Bei Gatun (8 km vom Atlantischen Ozean entfernt), mufste der Jagresflufs durch einen riesigen Damm (zirka 2,4 km lang, 800 m breit) zu einem gewaltigen Stausee (25 m über dem Meere) aufgestaut werden. Wo der Kanal den Flufs verläfst, beginnt der schwierigste Teil, der Durchbruch durchs Gebirge, der sogenannte Culebra-Einschnitt, der gewaltigste Gebirgsdurchschnitt auf Erden, bei dem man bis 100 m tief hinabgehen mufste. Dahinter liegt ein grofses sumpfiges Gebiet, das durch Aufschütten von Erde trockengelegt werden mufste. Beide Seiten, die atlantische wie die pacifische, erhalten einen Wellenbrecher, um die Ausgänge des Kanals gegen Verschlemmung zu schützen. Die Schiffe sollen durch elektrische Lokomotiven auf den Seitenwänden der Schleusen hereingeschleppt werden und dürfen nicht mit eigener Kraft fahren. — Die Amerikaner haben in 7½ Jahren fünfmal mehr Arbeit geleistet als die Franzosen. Der Panamakanal, dessen Kosten auf

400—500 Millionen Dollar sich belaufen dürften, ist der gröſste der jetzt bestehenden Kanäle, wird aber durch die Dimensionen des neuen Nordostseekanals übertroffen werden. In bezug auf die technischen Aussichten des Kanals hob der Vortragende einige bedrohliche Momente hervor, die das groſsartige Werk gefährden könnten, so die vielfach vorkommenden Materialabstürze im Culebra-Einschnitt, die Ungewiſsheit, ob der groſse Staudamm wasserdicht sein wird, die Möglichkeit von Erdstöſsen und dergleichen. Das ganze Unternehmen liegt in den Händen des Chefingenieurs, Oberst Goethals, eines Deutsch-Amerikaners. — Die wirtschaftliche Bedeutung des Panamakanals wird nach Ansicht des Redners stark überschätzt. Den Hauptvorteil werden die Amerikaner haben für ihre Kriegsflotte. Am meisten gewinnt der Verkehr nach der Westküste Nord- und Südamerikas. Die Entfernung Newyork—San Francisco um das Kap Horn beträgt 15 000 Seemeilen, über Panama nur 5000 Seemeilen. Der eigentliche Schnellverkehr (Personen, Post) wird immer die Überlandbahnen benutzen, sowohl in Nord- wie in Südamerika. Der Verkehr nach Ostasien und Australien wird über Suez gehen. Auch nach Hongkong gelangt man von Newyork schneller über Suez. Segelschiffe vermeiden den Panamakanal, auch ein groſser Teil der Dampfer wird fernerhin die Magellanstraſse benutzen, um die Kanalgebühren (1½ Dollar pro Tonne) zu sparen. Die amerikanische Schiffahrt hat stark unter der englischen und deutschen Konkurrenz zu leiden. Auch die durch den Isthmus von Tehuántepec führende, seit 1907 in modernem Betrieb befindliche Bahn Puerto Mexico—Salina Cruz (300 km lang, in zwölf Stunden Fahrt) dürfte dem Panamakanal (Fahrtdauer neun bis zehn Stunden) erheblichen Abbruch tun. — Die durch eine Reihe trefflicher Lichtbilder (Karten, Diagramme, Kanalbilder) unterstützten interessanten Ausführungen des Redners wurden mit lebhaftem Beifall aufgenommen.

Geographische Literatur.

Dr. Paul Meth. Theorie der Planetenbewegung. Verlag von B. G. Teubner. (Bd. 8 der Mathematischen Bibliothek, herausgegeben von W. Lietzmann und A. Witting).

Im 1. Abschnitte leitet der Verfasser, von den mechanischen Grundbegriffen ausgehend, die wichtigsten in der Mechanik des Himmels vorkommenden Bewegungsgesetze ab. Im 2. Abschnitte werden die Keplerschen Gesetze besprochen und eine Reihe von Folgerungen aus ihnen hergeleitet. Bei dieser Gelegenheit finden mehrere wichtige astronomische Grundbegriffe (wahre und exzentrische Anomalie, auf- und absteigender Knoten etc.) ihre Erklärung. Die mit der elliptischen Form der Erdbahn zusammenhängenden Ungleichheiten in der Zeitmessung werden etwas ausführlicher besprochen. Der 3. Abschnitt endlich behandelt das Newtonsche Gravitationsgesetz und im Anschlusse daran einige der wichtigsten mechanischen Sätze, wie den der Erhaltung der Energie und der Erhaltung der Bewegung des Schwerpunkts.

Die Darstellung ist einfach und klar. Von mathematischen Kenntnissen werden nur die Elemente der Differentialrechnung verausgesetzt. Jeder, der sich mit den astronomischen Problemen nicht nur oberflächlich bekannt machen, sondern wirkliche Einsicht in dieselben erlangen will, wird aus dem Büchlein grofsen Nutzen ziehen können. F. N.

Dr. A. Nippoldt. Erdmagnetismus, Erdstrom und Polarlicht. 2. Auflage. (Sammlg. Göschen).

Zuerst gibt der Verfasser eine Darstellung der beobachteten erdmagnetischen Erscheinungen und einen kurzen Abrifs ihrer von Gaufs aufgestellten mathematischen Theorie. Dann geht er auf die Variationen des Erdmagnetismus ein, auf die tägliche und jährliche, die von der Stellung der Erde zur Sonne abhängt, die elfjährige, die mit der Sonnenfleckenperiode in Beziehung steht, und andere, die auf den Einflufs des Mondes und der Planeten zurückzuführen sind; auch säkulare Änderungen und plötzliche Störungen werden behandelt. Es folgt die Darstellung der in neuerer Zeit fast allgemein angenommenen Hypothese, nach welcher die erdmagnetischen Erscheinungen in erster Linie durch die von der Sonne ausgehende Kathodenstrahlung verursacht werden. Den Schlufs bilden Untersuchungen über das Polarlicht.

Die Darstellung zeichnet sich, was bei der Schwierigkeit des Gegenstandes besonders anzuerkennen ist, durch grofse Klarheit, und trotz ihrer Kürze, durch wissenschaftliche Gründlichkeit aus. F. N.

Kartenkunde von Dr. M. Groll, Kartograph in Berlin. 2 Bändchen. I. Die Projektionen. Mit 56 Figuren im Text und auf Tafeln. II. Der Karteninhalt und das Messen auf Karten. Mit 39 Figuren im Text und auf Tafeln. (Sammlung Göschen Nr. 30 und 599). Jeder Band in Leinwand gebunden 90 Pfg.

Der erste Band behandelt unter Voraussetzung der unbedingt nötigen Kenntnisse und technischen Hilfsmittel die Methoden der Verebnung der Erdoberfläche, d. h. die Konstruktionen der Gradnetze. Im systematischen Teile

werden die Projektionen auf elementarem Wege abgeleitet. Im historischen Anhange werden gegenüber diesem rein praktischen Teile, aufser den heute noch gebräuchlichen, auch noch einige Gradnetze besprochen, die einmal grofse Bedeutung gehabt haben.

Unabhängig davon behandelt Band 2 die Entstehung der Landkarte und ihren Inhalt mit Ausnahme der Gradnetze von der topographischen Aufnahme in der Natur bis zum Druck. Besonders eingehend werden dabei die Gebirgsdarstellungs-Methoden besprochen, die ja für die meisten Kartenbenutzer noch immer Geheimnisse sind. Ein kurzer Abschnitt über Messungen auf Karten deutet die wichtigsten Methoden und Mittel dazu an. Der historische Anhang gibt einen Überblick über die Entwickelung der Kartographie bis zur Gegenwart. Dafs dabei die Kartenwerke Europas und davon wieder die des deutschen Sprachgebiets eine besondere Würdigung erfuhren, versteht sich von selbst.

Klima und Leben (Bioklimatologie) von Dr. Wilh. R. Eckardt, Assistent an der öffentlichen Wetterdienststelle in Weilburg. (Sammlung Göschen Nr. 629). Preis 90 Pfg.

Das Wort Bioklimatologie möchte der Verfasser im weitesten Sinne gefafst wissen, indem man darunter die Abhängigkeit der gesamten Lebewelt vom Klima seit ihrem Entstehen bis auf den heutigen Tag, und zwar bis hinauf zum Menschen und seiner Wirtschaft, verstehen soll. Eine bioklimatologische Studie in diesem Zusammenhang und derartiger Umfassung ist unseres Wissens noch nirgends versucht worden, wenn selbstverständlich auch eine Anzahl hervorragender Schriften, deren Ergebnisse verarbeitet und näher gekennzeichnet wurden, wenigstens teilweise sich auch mit diesen Problemen befassen. Selbstverständlich konnten bei dem Zwecke und Umfang des Schriftchens vielen Einzelproblemen keine eingehendere Würdigung oder Kritik zu teil werden. Dagegen werden zahlreiche Literaturangaben wohl manchem Leser willkommene Fingerzeige für weitere Einzelstudien geben.

H. Lohmann. Untersuchungen über das Pflanzen- und Tierleben der Hochsee.

Die ersten eingehenden Mitteilungen über die wissenschaftlichen Arbeiten an Bord des Filchnerschen Südpolar-Expeditionsschiffes enthält dies neueste Heft der Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde (Neue Folge A, Heft 1, Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Preis ℳ 6), in dem Professor H. Lohmann in Kiel einen Bericht über die von ihm geleiteten biologischen Arbeiten auf der Fahrt der „Deutschland“ von Bremerhaven nach Buenos Aires in der Zeit vom 7. Mai bis 7. September 1911 gibt. Die Veröffentlichung führt in die Arbeiten des Naturforschers ein, der auf der Hochsee selbst das Leben des Meeres zu erforschen strebt. Die Untersuchungen waren sehr vielseitig und umfaßten vier Gruppen: 1. Die Ergebnisse der quantitativen Zentrifugenfänge; 2. Die Ergebnisse der quantitativen Filter- und Planktonnetzfänge; 3. Die Ergebnisse der qualitativen Brutnetzfänge (21 Fänge aus 0—1500 m Tiefe); 4. Die Ergebnisse der Beobachtungen mit bloßem Auge von Bord aus, die regelmäßig dreimal täglich angestellt wurden, soweit sich nicht sonst Gelegenheit bot. So war es möglich, recht genaue Feststellungen vorzunehmen über die Bevölkerungsdichte im durchfahrenen Gebiete, das Verhalten der verschiedenen Organismengruppen, das Leben an der Oberfläche des Meeres usw. 2 Tafeln und 14 Textfiguren ergänzen die wertvollen Mitteilungen.

Max Groll. Tiefenkarten der Ozeane. Mit Erläuterungen, 3 Tafeln und 5 Textfiguren. Heft 2 der vorhingenannten Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde. Berlin, 1912.

Die hier gebotenen Tiefenkarten des Atlantischen, Indischen und Stillen Ozeans geben einen trefflichen Überblick über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse vom Relief des Meeresbodens.

K. Weule. Die Urgesellschaft und ihre Lebensfürsorge. Mit zahlreichen Abbildungen. Stuttgart, Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde. 1912.

Den beiden reizvollen Bändchen: „Kultur der Kulturlosen“ und „Kulturelemente der Menschheit“ läfst der Verfasser ein weiteres mit obigem Titel folgen, welches die Wirtschaft der Naturvölker zum Gegenstande hat. Der Inhalt dieser sehr lesenswerten Schrift setzt sich aus neun Abschnitten zuzammen, nämlich I. Vom Wesen der Wirtschaft und ihrer kulturgeschichtlichen Bedeutung; II. Die Grundlagen der Wirtschaft; III. Aus der Wirtschaft der Ärmsten von heute; IV. Archaistische Züge im menschlichen Wirtschaftsbilde; V. Der Weg zur Arbeit; VI. Die Arbeitsteilung; VII. Die Wirtschaftsformen; VIII. Wertmesser und Geld; IX. Die Transport- und Verkehrsmittel.

Meyers Historisch-Geographischer Kalender 1913. Leipzig. Bibliographisches Institut.

Auch in diesem Jahre bietet dieser mit Recht beliebte Kalender aufser einem Bilde für jeden Tag eine Fülle nützlicher Notizen und Denksprüche. Der Hauptsache nach steht er unter dem Zeichen hundertjähriger Erinnerungen und ruft somit zahlreiche Tatsachen aus dem grofsen Jahre 1813 in das Gedächtnis der Benutzer; aber auch die Gegenwart kommt nicht zu kurz. Tatsächlich ist er ein Repetitorium für Geographie und Geschichte.

Hendschels Luginsland. Es liegen diesmal die Hefte 20, 21 und 27 vor, welche in der bekannten anschaulichen und anziehenden Weise, unterstützt durch Karten und zahlreiche Bilder ihrer Aufgabe: Lehr- und kurzweilige Reiseführer zu sein, gerecht werden. Heft 20 führt von Wien über Budapest, Sofia, Adrianopel nach Konstantinopel, also in Gegenden, die gegenwärtig im Brennpunkt allgemeinen Interesses stehen. Heft 21 hat ebenfalls Wien zum Anfangs- und Konstantinopel zum Endpunkt, aber man erreicht letzteren durch Siebenbürgen und Rumänien. Heft 27 endlich behandelt Dalmatien, die österreichische Riviera.

Geschichte des Welthandels. Von Prof. Dr. Max Georg Schmidt. 2. Aufl. 146 S. 1,25 Mk. Aus Natur und Geisteswelt, 118. Bd. B. G. Teubner, Leipzig 1912.

Das sehr empfehlenswerte Werk ist ein zuverlässiger, flott geschriebener Führer durch das grofse Gebiet der Handelsgeschichte. Der Verfasser, Realgymnasialdirektor in Lüdenscheid, versteht es vortrefflich, die Entwicklung des Handelsverkehrs in den verschiedenen Perioden, vom Altertum an (Phönizier, Griechen, Römer), durch das Mittelalter hindurch (Araber), italienische Städterepubliken (Venedig, Genua) bis zu den Handelsvölkern der Neuzeit aufs An-

schaulichste zu schildern. Besonders gilt dies von der Blütezeit Venedigs mit seinem gewaltigen Handelsverkehr nach dem Orient und nach Deutschland, sowie von den weitausgedehnten Handelsbeziehungen der oberdeutschen und niederdeutschen Kaufleute (die Hansa). Wir sehen wie Venedig, nach Entdeckung des Seewegs nach Ostindien, seine Vormachtstellung an Lissabon abgeben mufs und dieses wieder nacheinander durch Antwerpen, Amsterdam und London als Mittelpunkt des Welthandels abgelöst wird. Gerade das Aufblühen des niederländischen Handels an der Rheinmündung hat den deutschen Handel, nach Lostrennung der Niederlande vom Deutschen Reiche, schwer geschadet. Auch der Handel der Hansestädte ging zu Grunde, nicht nur weil der Verkehr neue Wege über den Ozean einschlug, sondern weil die Hansa an dem kraftlosen deutschen Reiche keinen Rückhalt fand und weil neue mächtige Staatengebilde sich entwickelten (Holland, England, Frankreich, später die Vereinigten Staaten). Durch Hamburg und Bremen wurde im 19. Jahrhundert der moderne Dampferverkehr mit Nordamerika geschaffen und Deutschlands Handel wird in rascher Entwicklung zum Welthandel. Dieses wirtschaftliche Aufblühen unseres Vaterlandes in Industrie, Handel und Verkehr wird in trefflichen Strichen gekennzeichnet. — Gegenüber der 1. Auflage (1907) hat das Büchlein eine gründliche Durcharbeitung erfahren unter Benutzung der neuesten Literatur. A. B.

Länderkunde der außereuropäischen Erdteile. Von Dr. Franz Heiderich. Mit 10 Textkärtchen und Profilen. 3 verb. Auflage. G. J. Göschensche Verlagshandlung, Berlin u. Leipzig 1912. 174 Seiten 0.80 *M.*

Der bekannte Wiener Geograph und Herausgeber von Karl Andrees „Geographie des Welthandels“, Prof. Dr. Fr. Heiderich, hat seine im Jahre 1897 zuerst erschienene „Länderkunde der aufsereuropäischen Erdteile“ in neuer Auflage erscheinen lassen. Wenn auch das statistische Material bis 1909 weiter geführt ist, so ist doch im Text selbst sehr wenig geändert. Die Darstellung selbst gibt einen guten, wenn auch knappen Überblick über die aufsereuropäischen Kontinente, einschliefslich der Polargebiete. Auf die Beigabe von Karten und Bildern ist verzichtet. A. B.

Die deutschen Volksstämme und Landschaften. Von Prof. Dr. O. Weise. 4. vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig, Verlag von B. H. Teubner. 108 S. (Aus Natur und Geisteswelt, 16. Bd.). Preis 1,25 *M.*

Seit dem Erscheinen der 3. Auflage (1907) dieses vortrefflichen Büchleins ist bereits nach vier Jahren eine neue nötig geworden. Der Verfasser, Professor Dr. O. Weise (Eisenberg) hat seiner vorzüglichen Charakteristik der einzelnen deutschen Stämme und ihrer Wohnsitze einen neuen kurzen Abschnitt über die Friesen hinzugefügt (S. 25—28). Trotzdem ist der Umfang nicht gröfser geworden, da der Abschnitt über das östliche Deutschland eine Einschränkung des statistischen Materials erfahren hat. Im übrigen ist die bisherige Einteilung beibehalten. Nach eingehender Betrachtung der hauptsächlichsten deutschen Stämme (Niedersachsen, Friesen, Franken, Bayern, Alemannen, Thüringer) werden die verschiedenen deutschen Landschaften — nördliches, westliches, südliches, östliches und mittleres Gebiet (Thüringen und Obersachsen) nach allgemeinen Gesichtspunkten besprochen. Das kleine Buch ist mit zahlreichen hübschen Abbildungen und einer Dialektkarte Deutschlands ausgestattet. Wir können es jedem Freunde des deutschen Landes warm empfehlen. A. B.

D. Häberle. Die Mineralquellen der Rheinpfalz. Mit einer Kartenskizze und 17 Abbildungen. In Kommission bei Hermann Kaysers Verlag, Kaiserslautern 1912. Preis 3 *M.*

In diesem für weitere Kreise, insbesondere für Touristen bestimmten Buche ist der Versuch gemacht, die über die bestehenden und verschwundenen Mineralquellen der Pfalz vorhandenen Nachrichten zu sammeln und nach geologisch-historischen Gesichtspunkten im Interesse der pfälzischen Landeskunde zu verwerten. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Herkunft, chemische Beschaffenheit, Wasserschüttung u. s. w. der Quellen wird zunächst eine Erklärung für die Entstehung der Kalk-, Schwefel-, Salz- und Eisenquellen gegeben und dabei die Abhängigkeit einzelner Gruppen von den geologischen Formationen und in bestimmter Beziehung auch von tektonischen Störungen hervorgehoben. Daran anschliefsend werden die einzelnen Mineralquellen behandelt und auch die „Gold"-, „Silber"- und Kupferbrunnen, sowie einzelne wundertätige oder sonst merkwürdige Quellen erwähnt. Ferner sind den Petroleumvorkommnissen und dem Moorbad Sickingen zu Landstuhl einige Seiten gewidmet.

A. Eppler. Schmucksteine und die Schmuckstein-Industrie. B. G. Teubner, Leipzig 1912.

In diesem Bändchen findet der Nichtfachmann alle wünschenswerte Belehrung über das interessante Kapitel der Schucksteine hinsichtlich Benennung, Eigenschaften, Fundorte, Gewinnung, einzelne Sorten und Arten, sowie die Geschichte und die Technik der deutschen Schmuckstein-Industrie. Hauptsitze der letzteren sind bekanntlich Idar-Oberstein und die umliegenden Orte im Hunsrück, ja man kann sagen, dafs die dortigen Schmucksteinschleifereien die bedeutendsten der ganzen Welt sind. Aus allen Teilen der Erde werden Rohsteine in Idar-Oberstein verkauft, und nach allen Gegenden der Welt werden von dort aus geschliffene Steine verschickt. Diese Industrie ist aber sehr alt; den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreichte sie in der ersten Hälfte der 1870er Jahre, wo 170 Schleifereien mit 1300 Schleifern vorhanden waren. Bald darauf trat ein so rascher Rückgang ein, dafs viele Schleifer und Gemmeschneider sich nach anderen Erwerbsquellen umsehen mufsten und eine starke Abwanderung aus dem Gebiete der Industrie erfolgte. Von den alten Achatschleifereien bestehen zurzeit nur noch 83, dagegen sind daneben 87 Schleifereien in Betrieb, die mit motorischer Kraft arbeiten und über 800 Arbeiter beschäftigen. Aufserdem ist seit einigen Jahren in Idar und den umliegenden Ortschaften die Diamantschleiferei eingeführt worden, die sich sehr erfreulich entwickelt. Dieses wird wahrscheinlich auch in Zukunft geschehen, besonders, wenn es die Reichsbehörden verstehen werden, die in Deutsch-Südwestafrika gefundenen Rohdiamanten statt in Amsterdam und Antwerpen, mehr als es bisher geschehen, in Deutschland auf den Markt zu bringen.

Albr. Wirth. Geschichte der Türken. Mit zahlreichen Abbildungen und drei Übersichtskarten. Stuttgart, Franksche Verlagshandlung. Geh. 2.— *M.*

Gerade zur rechten Zeit erscheint Wirths Geschichte der Türken, wo, wenn in Europa nicht alle Zeichen trügen, ihre Herrschaft zu Ende zu gehen scheint. Wirth entwirft mit markigen Strichen ein Gemälde dieser an Ruhm und Eroberungen.

aber auch an Untaten und Schrecken reichen Geschichte. Dabei werden die bedeutendsten Herrscher ausführlich gewürdigt, andererseits ist nicht verabsäumt, durch kleine Szenen und Skizzen Sitte und Brauch des Orients aus dem Wesen und Werden des Volkes zu erklären und unserem Verständnis näher zu rücken. Ein Volk in modernem Sinne des Wortes bilden die Türken nicht, denn sie machen nicht den gröfseren Teil der Einwohnerschaft der von ihnen beherrschten Gebiete aus, sondern höchstens ein Drittel davon. Auch sind die führenden und leitenden Personen nicht Angehörige ihres Stammes mehr. Seit 60 Jahren wird die Türkei von Nichttürken regiert. Die Grofswesiere, die Minister, die Gesandten, sehr viele Stadthalter sind entweder Albanier oder Griechen oder Juden oder Armenier; nur bei den Generälen und Admirälen gibt es noch einige wenige Vollbluttürken.

Hugo Grothe. Meine Vorderasienexpedition 1906 und 1907. Bd. II. Mit 62 Abbildungen sowie mehreren Kartenskizzen und Plänen. Leipzig 1912, Karl W Hiersemann. 32 *M*.

Der uns kürzlich zugekommene zweite Band von Hugo Grothes erfolgreicher Vorderasienexpedition ist, wie der erste, Seiner Majestät Kaiser Wilhelm zugeeignet und macht schon äufserlich, durch Ausstattung und illustrative Beigaben, einen vornehmen Eindruck. Dem Inhalte nach zerfällt er in drei Hauptteile von ungleicher Länge, nämlich in eine erdkundliche Monographie des Antitaurus und seiner Landschaften, in eine sehr beachtenswerte Betrachtung über die Art, wie man in der Türkei reist und in eine Auseinandersetzung über Meteorologische Stationen in der asiatischen Türkei. Die reichliche Hälfte des vorliegenden Bandes nimmt die erdkundliche Darstellung über den Antitaurus in Anspruch, die sich ihrerseits wieder in drei Abschnitte gliedert: eine Forschungsgeschichte von den Zeiten der Griechen bis zur unmittelbaren Gegenwart, eine physikalische Geographie (Orographie, Tektonik, Geologisches, Stratigraphie, Hydrographie, Klimatologisches und Pflanzengeographisches) und eine Darstellung der Bevölkerung. Aus dem Abschnitt über die Flora sei hervorgehoben, dafs abseits von den Spuren des Menschen, im Herzen des Gebirges, üppige Wälder noch unberührt über die Hänge und durch die Täler ziehen. Wo einzelne Dorfschaften und Triften in der Nähe liegen, beginnen Axt und Weidegang ihren Reichtum zu vernichten. Da sind sie zu Buschwerk verkümmert. Und wo sich die Bevölkerung dichter gruppiert, dort verkrüppelt auch das Buschwerk zu minderem und magerem Unterholz oder es stehen nur noch dürre und nackte Felsrippen anstatt des einst dichten und feuchtigkeitsreichen Waldes. Zu solcher Verwahrlosung tragen mehrere Gründe bei; in erster Linie der Mangel an staatlicher Regelung des Waldwesens und die gänzliche Verständnislosigkeit seitens der vorwiegend nomadisierenden oder viehzüchtenden Bevölkerung für die Bedeutung des Waldes im Haushalte der Natur. Die Bevölkerung des Antitaurus teilt sich in Christen und Mohammedaner; zu letzteren gehören Awscharen, Kurden, Kysylbasch, Tscherkessen und Türken, zu ersteren Griechen und Armenier. Unter den Mohammedanern, wie überhaupt unter der ganzen Bevölkerung des Antitaurus, treten die Awscharen am meisten hervor; früher waren sie sämtlich Nomaden, aber seit etwa einem halben Jahrhundert sind sie von der türkischen Regierung gröfstenteils angesiedelt worden, ohne aber ihren nomadischen Charakter ganz verloren zu haben. Abgesehen von einem Kleinstädtchen mit etwa 2000 Seelen namens Taff sind ihre Siedelungen nur mittlere und

kleine Dörfer, die einen dürftigen Eindruck machen und aufserordentlich schmutzig sind. Die Awscharen leben von den Erträgen ihrer nicht sonderlich zahlreichen Heerden von Kühen und Schafen; aufserdem treiben sie etwas Ackerbau, namentlich Gerste; Gemüse und Obstbau sind unbekannt.

Auf weitere Einzelheiten von Grothes sehr interessantem und inhaltreichem zweiten Bande einzugehen, müssen wir uns versagen. Dem Erscheinen des in Aussicht genommenen dritten Bandes sehen wir begreiflicherweise mit grofser Spannung entgegen und geben der Hoffnung Ausdruck, dafs es dem opferwilligen Verfasser gelingt, weitere Unterstützungen zur schliefslichen Vollendung seines grofen Reisewerkes zu erhalten.

H. Witte. Die Wunderwelt des Ostens. Reisebriefe aus China und Japan. Berlin-Schöneberg 1911. Protestantischer Schriftenverlag G. m. b. H.

Diese sehr lesenswerten Briefe erzählen von den Eindrücken, welcher Missionsinspektor H. Witte auf einer Reise nach China und Japan in den Jahren 1910/11 gewonnen hat. Die Reise selbst wurde im Dienste des Allg. Ev. Prot. Missionsvereins unternommen, der im deutsch-chinesischen Schutzgebiet Kiautschou seit 1897 und in Japan als einzige evangelisch-deutsche Missionsgesellschaft seit 27 Jahren arbeitet. Sein Plan führte den Verfasser durch Sibirien nach Peking, von dort nach Tsingtau, dann in das Innere der Prov. Schantung und an die Ufer des Yangtsees, nach Schanghai und bis Nangking hinauf. Von dort ging es nach Japan, in die verschiedensten Städte, schliefslich über Indien wieder der Heimat zu. Die Briefe selbst bilden keine vollständige, lückenlose Reisebeschreibung, sondern bieten die interessantesten Erlebnisse in loser Form. Manche Eindrücke sind nur flüchtig angedeutet, andere aus der Stimmung des Augenblicks heraus gesehen, also keine wissenschaftlichen Darlegungen, „sie möchten lebensvolle Bilder zeichnen, damit die, die jene Länder und Völker nicht mit Augen sehen können, doch etwas mit dem Verfasser und durch ihn sehen und erleben von dem Zauber und der Not und den Aufgaben dieser Wunderwelt.“

E. Banse, Tripolis. Mit zahlreichen Abbildungen und drei Originalkarten. Alexander Duncker, Verlag. Weimar 1912.

E. Banse, der sich durch eine Anzahl Schriften über die mohammedanische Welt vorteilhaft bekannt gemacht hat, bietet in dem vorliegenden Buche eine auf längeren Aufenthalt sich gründende Darstellung von Tripolis, das eine Zeitlang wegen des italienisch-türkischen Krieges die allgemeine Aufmerksamkeit beherrscht hatte. Besonders eingehend beschäftigt er sich mit der Bevölkerung, ihrer Lebensweise und kulturellen Stellung. Was das Land Tripolitanien anbetrifft, so ist es zwar nicht durchaus Wüste, aber auch nicht geeignet, hohe Hoffnungen zu erfüllen. „Es wird stets ein Land zweiten oder dritten Ranges bleiben, denn es ist nicht wasserreich, es kann nie ein unentbehrliches Glied des Weltverkehrs werden, denn es ist ein Sackland und besitzt ein wüstes, ungemein menschenarmes Hinterland. Der Sudanhandel, hauptsächlich in Rinder- und Ziegenhäuten, Straufsenfedern und Elfenbein, der im vorigen Jahrhundert zeitweise enorme Werte durch das Land führte, hat sich seit der Aufschliefsung neuer Wasser- und Schienenwege im mittleren Sudan fast ganz nach dem Guineagolf gewandt und erreicht so Europa in drei bis vier Wochen, während die Saharareise fünf bis sechs Monate erfordert und stets mancherlei Gefahren unterliegt.“

Adolf Friedrich Herzog zu Mecklenburg. Vom Kongo zum Niger und Nil. Mit 512 bunten und einfarbigen Abbildungen, sowie 6 Karten. 2 Bände. Leipzig, F. A. Brockhaus 1912. Gebunden 20 Mark.

Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg, der gegenwärtige Kaiserliche Gouverneur unserer Kolonie Togo, berichtet mit seinen Begleitern in diesen beiden prächtig ausgestatteten Bänden über seine letzte große Afrika-Expedition, von der er erst im vorigen Jahre zurückgekehrt ist. Sie hat über Deutschlands Grenzen hinaus allgemeines Aufsehen erregt durch die hervorragenden Entdeckungen, die ihr beschieden waren. Reiche Schätze für die deutschen Museen und zoologischen Gärten konnte der Herzog heimbringen. Aber die Eroberungen für die Wissenschaft waren nicht ohne Kampf. Kriegerische Verwicklungen hemmten die Expedition, und die Natur öffnete ihr Arsenal an Schrecknissen, um die glückliche Durchführung der Haupt- und der Teilexpeditionen aufs äußerste zu erschweren. Aber deutsche Offiziere, deutsche Forscher lassen sich nicht abschrecken. Der Titel »Vom Kongo zum Niger und Nil« läßt erkennen, welch ausgedehntes Gebiet der Schauplatz der Expedition war. Jeder der Führer der Teilexpeditionen erzählt in charakterstischer Weise seine Erlebnisse und Erfahrungen, und die verschiedenen Berichte schließen sich zu einem fesselnden Ganzen zusammen. Der Herzog selbst erforschte die Gebiete des riesigen Tschad-Sees und seines mächtigen Zuflusses des Schari. Er hatte sehr interessante Erlebnisse mit den prachtliebenden Sultanen jener uralten Negerreiche, in denen ein Stück Mittelalter wiedererstanden erscheint, und er versteht es ausgezeichnet, die deutsche und die französische Kolonialverwaltung in ihren Vorzügen und ihren Gegensätzen zu charakterisieren und auf Erstrebenswertes in unserer Kolonie hinzuweisen. Sein treuer Begleiter und Adjutant Hauptmann von Wiese drang vom Schari durch die riesenhaften Urwälder des Uelle-Gebiets auf die weiten Steppenflächen des Nilbeckens hinaus. Dabei machte er Bekanntschaft mit Stämmen, die zu den grausamsten Menschenfressern gehören. Auch der Zoologe Dr. Schubotz durchquerte dieses Urwaldgebiet. Es war ihm das außerordentlich seltene Glück beschieden, ein nahezu sagenhaftes Tier zum erstenmal in frischgeschossenem Zustand photographieren zu können. Dieses Tier, das berühmte Okapi, ein Bewohner des tiefsten afrikanischen Urwaldes ist so scheu, daß es Europäer noch niemals geglückt ist, das Tier lebend zu sehen. Der schwarze Jäger des Dr. Schubotz erklärte, die Europäer seien für die Jagd auf das Okapi zu dumm und machten zu viel Lärm. Schuboltz entrollt ein überaus anheimelndes Bild von einem irdischen Paradies, und man gewinnt mit ihm das Volk der Mangbettu außerordentlich lieb. Kunstmaler Heims versteht es nicht nur, die Leutchen, mit denen er in jenen unbekannten Gebieten zu tun hatte, im Bild festzuhalten, sondern sie auch trefflich zu schildern, und mit Behagen liest man den Bericht von seinen mannigfaltigen Erlebnissen. In ein ganz unbekanntes Gebiet Südkameruns führt uns Dr. Schultze. Ein ungeheurer dichter Urwald verbirgt reiche Schätze, und zum ersten Male erfährt das deutsche Publikum näheres über Land und Leute in diesem zukunftsreichen Gebiet. Zwerge und Menschenfresser bevölkern den Urwald. Der Forscher hat es verstanden, mit den Zwergen, den Jägern des Urwalds, die als Fleischlieferanten von den Negern hoch geschätzt werden, auf vertraulichen Fuß zu kommen und sie in ihrem Familienleben zu beobachten. Die Menschenfresserei ist in Südkamerun unglaublich ausgeartet. Werden doch die eigenen Eltern mit denen befreundeter Familien zum

Fressen ausgetauscht! Aber glücklicherweise hat die deutsche Kolonialverwaltung es verstanden, auch im undurchdringlichen Urwald der Kultur Wege zu ebnen. Freilich war dies nur unter außerordentlichen Schwierigkeiten und Aufbietung aller Energie möglich, wie die Schilderungen Dr. Schultzes zeigen. Der Botaniker der Expedition Dr. Mildbraed entrollt entzückende Bilder der Inseln Fernando Poo und Annobon; diese Inseln sind nicht nur landschaftlich ausgezeichnet, sondern besitzen insbesondere einen hohen wirtschaftlichen Wert. In einem Anhang gibt Prof. Dr. Georg Thilenius eine Übersicht über die wissenschaftlichen Ergebnisse dieser neuesten deutschen Zentralafrika-Expedition 1910/11. Das Werk ist reich an ausgezeichneten bunten und einfarbigen Abbildungen, Kabinettstücken der modernen Reproduktion. Für den Preis von 20 Mark ist das, was in dem Buche in Wort und Bild geboten wird, als außerordentlich billig zu bezeichnen, und wir können jedem, der gern von eigenartigen Ländern und Völkern hört und der sich für deutsche Forscherarbeit im schwarzen Erdteil interessiert, das Werk warm empfehlen, es ist eine Zierde unserer Afrika-Literatur.

Koloniale Rundschau, Monatsschrift für die Interessen unserer Schutzgebiete und ihrer Bewohner. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin. Herausgeber: Ernst Vohsen. Schriftleitung: Diedrich Westermann.

Das Januarheft bringt einen einleitenden Artikel über „Deutsche Missionspflichten". Es wird darin hingewiesen auf die jetzt allgemein anerkannte ungeheure kulturelle Bedeutung der Missionsarbeit, sowohl für unsere Kolonien, als für die weltpolitische und besonders die kulturpolitische Stellung unter den Völkern Ostasiens. England und Amerika verdanken ihre kulturpolitische Vormachtstellung im fernen Osten vornehmlich ihren Missionen, die eben deshalb sich einer wirklich grofsartigen Unterstützung in ihren Heimatländern erfreuen und dadurch in den Stand gesetzt werden, das Feld ihrer Tätigkeit durch Errichtung von Hochschulen, Spitälern etc. immer mehr auszudehnen. Es kann, sagt der Artikel, nicht geleugnet werden, dafs die Mission eines der besten, am sichersten und am billigsten arbeitenden Mittel ist, um den niederen Rassen soziale Fürsorge und Hebung angedeihen zu lassen und um Verständnis und Wertschätzung deutschen Wesens unter Kulturvölkern zu verbreiten. Jeder Weitblickende sollte sie deshalb um dieser ihrer nationalkulturellen Wirkungen unterstützen, auch wenn er die religiösen Ziele der Mission nicht zu den seinen machen kann.

Das Heft enthält aufserdem noch: B. v. König, „Die Eingeborenenschulen in den deutschen Kolonien"; M Plazikowski, „Einiges über Abessinien"; O. Jöhlinger, „Deutschlands Konialwirtschaft 1912".

M. J. von Vacano. Aus dem Erbe der Inkas. Bolivien, eine geographish-ethnographische Studie. Mit 82 Abbildungen und einer Karte. Berlin, 1912. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen). 4.— ℳ

Der Verfasser hat in dem obigen Buche die wichtigeren Tatsachen aus seinem früher erschienenen gröfseren Werke zusammengestellt und ist damit den Bedürfnissen und Wünschen aller derer in dankenswerter Weise entgegengekommen, welche sich rasch über Bolivien, seine geographischen, ethnographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse unterrichten wollen. Das leider

vom Seeverkehr abgeschlossene und daher verhältnismäfsig schwer zugängliche Land scheint in der Tat eine gewisse Zukunft zu haben und die Regierung bemüht zu sein, das Ihrige dafür zu tun. Gold und Silber, Kupfererze jeglicher Art, namentlich auch Zinn sind vorhanden. Überall gibt es Minen in Betrieb oder sie harren der Ausbeutung. Kautschuk- und Kakaobäume machen ganze Wälder aus; ausgedehnt sind die Quebrachobestände; Kaffee gedeiht in den tropischen Landesteilen des Ostens. Dazu kommen endlose fette Weiden, herrliche Wälder mit mannigfaltigem Nutzholz und grofse zum Ackerbau geeignete Landstrecken, die billg zu haben sind. Für unternehmende und fleifsige Leute ist da gewifs allerhand zu machen, zumal die Bevölkerung sehr dünn gesät ist, denn der etwa 1½ Mill. qkm grofse Staat hat nur rund 2 Mill. Einwohner. Verhältnismäfsig am dichtesten ist die Bevölkerung in den Departementen Cochambamba, La Paz und Chuquisaca, am schwächsten in Santa Cruz de la Sierra, Benie und im Kolonialgebiet; namentlich in letzterem gibt es ungeheure Einöden.

Neue Bücher.

Alt, E.: Das Klima. Bücher der Naturwissenschaft. Herausgeg. von S. Günther. Leipzig, Ph. Reclam. (80 Pfg.).

Arndt, P.: Deutschlands Stellung in der Weltwirtschaft. (Aus Natur u. Geisteswelt). 2. Aufl. Leipzig, Teubner, 1912.

Biedermann, G.: Geographie von Bayern — Geographie von Mitteleuropa — Geographie von Europa. Regensburg, G. J. Manz, 1912.

Dove, Marokko. Vorträge der Gehe-Stiftung zu Dresden. Band IV, M. 3. Leipzig, Teubner, 1912.

Kapff, P.: Landeskunde des Königreichs Württemberg. 65 S. 4. Aufl. Breslau, F. Hirt.

Kossinna, G.: Die deutsche Vorgeschichte, eine hervorragend nationale Wissenschaft. Mannus-Bibliothek No. 9. Würzburg, C. Kabitzsch, 1912.

Kretschmer, K.: Geschichte der Geographie. Sammlung Göschen. (90 Pfg.).

Lampe, F.: Erdkunde für höhere Mädchenschulen. 4 Hefte. Halle a. d. S., Buchhandlnng des Waisenhauses.

Mayer, Robert: Lehrbuch der Erdkunde für österreichische Gymnasien und Realschulen in mehreren Teilen. Wien, Franz Deutike.

Neumann, L.: Landeskunde des Grofsherzogtums Baden. 48 S. 7. Aufl. Breslau, F. Hirt.

Seydlitz: Erdkunde für Lehrerbildungsanstalten. I. Teil für Präparandenanstalten von W. Hering. II. Teil für Seminare von G. Lennarz. Breslau, F. Hirt, 1912.

Wehrmann, M.: Landeskunde der Provinz Pommern. 48 S. 6. Aufl. Breslau, F. Hirt.

Withalm, Hanns: An den Toren zum Balkan. (Orell Füfsli's Wanderbilder). 107 S., 29 Abbildungen. Zürich 1913.

Verzeichnis der Mitglieder

der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

(Im Februar 1913).



Vorstand.

Hermann Melchers, Vorsitzender und Rechnungsführer.
Prof. Dr. **A. Oppel**, stellvertretender Vorsitzender.
Prof. Dr. **W. Wolkenhauer**, Schriftführer.
Direktor Prof. Dr. **C. Schilling.**
Prof. Dr. **A. Beyer.**
Johs. Lauts.

Ehren-Mitglieder.

Finsch, Dr. **Otto**	Braunschweig.
Lenz, Prof. Dr. **Oskar**	Baden-Soos b. Wien.
Lopez, Dr. **José**	Buenos-Aires.
Nansen, Prof. Dr. **Fridtjof**	Lysaker (Norwegen).
Poltaratzky, Geheimer Rat, Zivilgouverneur	Kasan.
Sibiriakoff, Alex.	Irkutsk.
Ssemenow, Peter von, Exc., Wirkl. Geh. Rat und Vize-Präsident der Kaiserl. Geographisch. Gesellschaft	St. Petersburg.
Zeballos, Dr. **Estanislao**	Buenos Aires (Arg.).

Korrespondierende Mitglieder.

Dall, W. H., Professor, Smithsonian Institution...... Washington.
Debes, Ernst, Prof. Dr., Kartograph und Verleger ... Leipzig.
Friederichsen, Dr. phil. **L.,** Verlagsbuchhändler ..... Hamburg.
Hayter, H. H., Regierungsstatistiker .... Melbourne.
Hegemann, Fr., Kapitän a. D............ Hamburg 20, Tarpenbeckstr. 114 I.
Hildebrandt, Rich., Korvetten-Kapitän z. D.......... Berlin.
Hirth, Professor Dr. **Friedr.**....................... Newyork.
Ihering, Dr. **Hermann v.,** Direktor des Museo Paulista São Paulo in Brasilien.
Laube, Prof. Dr. **G. C.**............................ Prag.
Napp, Richard.................................. Buenos-Aires.
Osten-Sacken, Baron **F. v. d.** ... . St. Petersburg.
Payer, Julius, Ritter **von,** Dr. phil................. Wien.
Peary, Robert E., Rear-Admiral in der Marine der Vereinigten-Staaten .... Newyork.
Penck, Dr. Geh. Regierungsrat **Albrecht,** Professor an der Universität Berlin.

Ordentliche Mitglieder.

a) einheimische.

Achelis, Fr., Konsul .... Dobben 25.
Achelis, Fritz jun. .... Dobben 25.
Achelis, Johs., Senator .... Dobben 27.
Albers, Henry.............................. Kaiser-Friedrichstrafse 21.
Albrecht, George, Konsul .... Contrescarpe 78.
Albrecht, Ludwig.......... .... Parkallee 111.
Arckenoe, Franz .... Contrescarpe 123.
Bädecker, Reinhd............................. Schwachh. Chaussee 19.
Bahn, Dr. **Wilhelm** .... Bremen-Horn (Katasteramt).
Barckhausen, H............................... Dobben 50.
Beermann, L., Staatsbaumeister.................. Schweizerstrafse 12.
Beyer, Professor Dr. **A.** .... Nordstrafse 71.
Biermann, Friedr. C., Senator................... Langenstrafse 128.
Bitter, Dr., Direktor .... Hamburgerstrafse 255.
Brandt, E. .... Bulthauptstrafse 11.
Bremermann, Joh. Fr., Direktor des Nordd. Lloyd.. Holler Allee 28.
Corssen, F. .... Osterdeich 32.
Deetjen, Stephanie, Fräulein .... Contrescarpe 70.
Dubbers, Ed., Wwe., geb. Borchers .... Kohlhökerstrafse 18.
Dunkhase, Dr. **H.**.............................. Georg-Gröningplatz 14.
Finke, Carl .... Contrescarpe 128.
Finke, Dr. jur. **Heinr. Cornelius**.................. Kurfürsten-Allee 7.
Flörke, Dr. **Gustav,** Zahnarzt.................... Am Wall 171.
Focke, Adolf .... Breitenweg 11.

Focke, Ed. jun. .... Goebenstrafse 34.
Focke, Dr. med. **W. O.,** Medizinalrat .... b. Steinern Kreuz 5.
Föhr, Julius, Direktor .... Hohenlohestrafse 22.
Frerichs, Sophie, Fräulein .... Harzburgerstrafse 9.
Frers, Heinr. .... Knochenhauerstr. 45.
Freudenberg, Walter .... Contrescarpe 121.
Fritze, W. A. .... Breitenweg 10.
von Gebhardt, J. D. F., Staatsbaurat .... Donandtstrafe 32.
Gerdes, Prof. Dr. **H.** .... Richard Wagnerstrafse8.
Gildemeister, J. M., Senator .... Schleifmühle 22.
Goosmann, Joh. .... Dobben 18.
Greve, Nic., Dr. jur., Direktor d. Nordd. Lloyd ..... Nordd. Lloyd.
Grobien, André .... Obernstrafse 58/60.
Gröning, Heinr. v. .... Am Wall 113.
Grosse, George .... Contrescarpe 10.
Gruner, E. .... Contrescarpe 57.
Günther, C. G. R., Bauinspektor .... Meinkenstrafse 46.
Hartmann, Ernst, Direktor .... Osterdeich 77.
Hartnacke, Dr., Schulinspektor .... Georg-Gröningplatz 5.
Hartwig, C. G., Bankdirektor .... Hollerallee 24.
Haupt, Armin .... Bremer Bank.
Heinken, Theod., Oberlehrer .... Meterstrafse 49.
Heineken Ph. C., Direktor des Norddeutschen Lloyd. Contrescarpe 137.
Hennicke, Professor Dr. **O.** .... Feldstrafse 42.
Henschen, Fritz .... Contrescarpe 56.
Heyde, F. v. d. .... Dobben 31.
Heye, Frau **James** .... Bentheimstrafse 36.
Hildebrand, H., Senator .... Contrescarpe 103.
Hirschfeld, Th. G. .... Mathildenstrafse 78.
Hitzemann, C. E. .... Häfen 16.
Hoffmann, Alfred .... Hollerallee 79.
Hoffmann, Eugen .... Contrescarpe 68.
Hoffmann, Moritz .... Graf-Moltkestrafse 52.
Honigsheim, Carl .... Bürgerm.-Smidtstrafse 11.
Huck, Theodor .... Altenwall 6/8.
Isenberg, Frau Witwe **Paul** .... Contrescarpe 19.
Jacobi, Armin .... Fedelhören 42.
Jantzen, Carl, Bankdirektor .... Rembertistrafse 74/76.
Janson, Dr. med. **E.** .... Contrescarpe 165.
Kapff, Ludw. v., Frau Witwe .... Osterdeich 53.
Keun, Hans .... Bismarckstrafse 54.
Kiekenap, W. .... Doventorssteinweg 86
Kirchhoff, Dr. Oberlehrer .... Fitgerstrafse 15.
Klatte, W. Ad. .... Schwachh. Chaussee 40.
Kleine, Georg .... am Barkhof 26.
Korff, A. .... Osterdeich 17.
Kotzur, E., Professor am Technikum .... Isarstrafse 19.
Kottmeier, Dr. Frau Wwe .... Gerhardstr. 10 a.

König, E., Dr. med. .... Osterstraſse 71.
Kramer, W., Direktor .... Bürgerm.-Smidtstraſse 1.
Krug, Herm., Oberlehrer Dr. .... Bornstraſe 3/4.
Krug, E., Bankdirektor .... Blumenthalstraſse 14.
Kulenkampff, Casp. G. .... Contrescarpe 18.
Kulenkampff, H. W. .... Kohlhökerstraſse 53.
Kulenkampff, L. .... Parkstraſse 68.
Lackemann, H. Adolf .... Mozartstraſse 3.
Lauts, Johs. .... Schwachh. Chauss. 108b.
Lohmann, Alfred .... Kohlhökerstraſse 52.
Loose, Dr. med. .... Schillerstraſse 10.
Loose, Bernhd. .... Schleifmühle 38.
Lürman, J. H., Frau Wwe. .... Rembertistraſse 88.
Maas, Herm., Oberlehrer Dr. .... Nordstraſse 52.
Mahrt, Dr. med. .... Rembertistraſse 88.
Marcus, Frau Senator Wwe. .... Contrescarpe 133.
Martens, Ernst A. .... Albutenstraſse 1 a.
Marwede, Hermann .... Blumenthalstraſse 12a.
Melchers, A. F. Carl .... Contrescarpe 21.
Melchers, Carl Th., Konsul .... Georgstraſse 4.
Melchers, Hermann .... Knochenhauerstraſse 45.
Melchers, Alexander .... Parkallee 44.
Melchers, Otto .... Parkallee 125.
Meldau, Dr. Heinr., Professor .... Friedrich-Wilhelmstr. 8.
Menke, H. .... Rutenstraſse 26.
Merkel, Carl, Frau Wwe. .... Dobben 21.
Meyer, Carl Ed. .... Contrescarpe 101.
Meyer, Mary, Fräulein .... Bismarckstraſse 113.
Michaelsen, Ed., Konsul .... Schwachh. Chaussee 57.
Michaelsen, W. B. .... Mathildenstraſse 35.
Michaelsen, Stephan C., Generalkonsul .... Kohlhökerstraſse 31.
Möller, F. .... Am Wall 146.
Möller, Fritz .... Breitenweg 9.
Mosle, Chr., Konsul .... Langenstraſse 104.
Naumann, Rud., Direktor .... Lortzingstraſse 12.
Nebelthau, Aug. .... Holler-Allee 25.
Neuhaus, Alex .... Schwachh. Chaussee 86.
Niemann, J. C. .... Schwachh. Chaussee 5c.
Nolze, H. A., Direktor .... Langenstraſse 99.
Nölke, F., Oberlehrer Dr. .... Wernigeroderstraſse 13.
Nössler, Max, Konsul .... Kaiser-Friedrichstr. 11a.
Oldemeyer, Aug. .... Contrescarpe 51.
Oppel, A., Professor Dr. .... Lübeckerstraſse 31.
Pagenstecher, Gustav .... Parkstraſse 9.
Pape, Karl, Oberlehrer .... Donandtstraſse 36.
Paull, Carl .... Kohlhökerstr. 46.
Pauli, Gustav, Direktor Professor Dr. .... Parkallee 45.
Petzet, A., Direktor des Nordd. Lloyd .... Schwachh. Chaussee 30.

Philippi, Emil ..... Kohlhökerstrafse 43.
Plettenberg, Freiherr von, Direktor d. Nordd. Lloyd Dobben 52.
Preuss, J., Oberlehrer ..... Fedelhören 45.
Probst, W., Oberlehrer ..... Georg-Gröningstr. 129.
Quidde, Rud., Dr. jur. ..... Richtweg 21.
Rauner, G. Th. F. ..... Lerchenstrafse 16.
Renner, C. J. K., Oberlehrer ..... Achimerstrafse 33.
Riesch, Georg ..... Osterdeich 68.
Rohtbar, H., Frau Witwe ..... Kaiser-Friedrichstr. 15.
Rösing, Herm. ..... Bredenstrafse 3.
Ruperti, Louise, Fräulein ..... Lerchenstrafse 20.
Schaper, Hans v., Dr. Oberlehrer ..... Neust.-Contrescarpe 14b.
Schellhass, Otto, Frau Witwe ..... Kaiser-Friedrichstr. 27.
Schilling, C., Direktor Prof. Dr. ..... Seefahrtschule.
Schmidt, Bernh., Direktor ..... Rövekamp 7.
Schneider, Frau Professor ..... Klausewitzstrafse 20.
Schütz, E. H., Dr. Oberlehrer ..... Hornerstrafse 51.
Schreiber, A. W., Missionsinspektor ..... Ellhornstrafse 26.
Schröder, Johs. ..... Schwachh. Chaussee 365.
Schrage, Joh. Ludw. ..... Am Wall 105.
Schünemann, Carl Ed. ..... Contrescarpe 60.
Schütte, Carl ..... Rembertistrafse 18.
Schütte, F. E., Frau Witwe ..... Kohlhökerstr. 29.
Schulze, Bernhard, Oberlehrer ..... Fitgerstrafse 19.
Seegers, Adolf ..... Grünenweg 22.
Segnitz, Adolf ..... Hohenlohestrafse 10.
Segnitz, Fritz ..... Contrescarpe 115.
Seiferth, Theodor, Oberlehrer ..... Schierkerstrafse 16.
Staden, W. von, Dr. Oberlehrer ..... Hohenlohestrafse 8a.
Steindamm, Joh., Dr. ..... Bulthauptstr. 35.
Stolcke, Carl ..... Schleifmühle 41.
Strassburg, Dr. med. ..... Faulenstrafse 60.
Strauch, Georg A. ..... Langenstrafse 105.
Strube, A., Dr. Bankdirektor ..... Richard-Wagnerstr. 28.
Tecklenborg, Ed. ..... Parkstrafse 41.
Tellmann, Friedr. ..... Sielwall 47.
Tetens, Fr., Direktor Dr. ..... Bismarckstr. 109.
Tewes, Carl ..... Schwachh. Chaussee 18.
Tölken, Dr. med. ..... Contrescarpe 82.
Victor, J. K. ..... Geeren 38.
Wätjen, Emil ..... Contrescarpe 46.
Wätjen, Georg W., Generalkonsul ..... Osterdeich 2.
Weifsenborn, Joh., Dr. ..... Mozartstrafse 18.
Wendt, Ernst, Oberlehrer Dr. ..... Rembrandtstrafse 20.
Wiedemann, A. ..... Cellerstrafse 27.
Wiehe, Ernst ..... Bismarckstrafse 49.
Wilkens, W. ..... Osterdeich 5.
Wilmanns, Rud. ..... Kirchbachstrafse 212.

Wolde, Geo., Frau Wwe. .... Contrescarpe 22/23.
Wolde, H. .... Osterdeich 60.
Wolff, H., Direktor .... Bentheimstr. 28.
Wolkenhauer, Professor Dr. **W.** .... Herderstraſse 16.
Wuppesahl, Henr. A. .... Parkstraſse 53.
Zietz, Oberlehrer Dr. **R.** .... Hermann-Allmersstr. 9.

b) auswärtige.

Albrecht, Friedr. Karl .... Leuchtenburg, St. Magnus.
Bandow, John (Firma Melchers & Co.) .... Hongkong.
Brandt, Maximilian von, Excellenz .... Weimar.
Friesland, Gustav (Firma Melchers & Co.) .... Hongkong.
Hartlaub, Prof. Dr. **Cl.** .... Helgoland.
Fürst zu Hohenlohe-Langenburg, Hermann .... Langenburg (Württemberg.)
Knoop, Baron **Andreas** .... Moskau.
Knoop, Baron **Joh.** .... London.
Knoop, Baron **Theodor** .... Moskau.
Königliche Bibliothek .... Berlin.
Krause, Professor Dr. **Arthur** .... Gr.-Lichterfelde bei Berlin.
Michelau, Carl (Firma Melchers & Co.) .... Shanghai.
Schellhass, Friedrich .... St. Magnus, Gut Hohe Eichen.
Spiess, C., Missionar .... Togo.
Ullrich, Ferd., Kommerzienrat .... Blumenthal.
Widmann, Adolf (Firma Melchers & Co.) .... Shanghai.